



CHALMERS



Elsparkcyklar i staden

Hur kan städer hantera elsparkcyklar på ett hållbart och effektivt sätt?

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet i
Samhällsbyggnadsteknik

ERIK ANDERSSON
OSCAR PRYTZ

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK

EXAMENSARBETE ACEX20

Elsparkcyklar i staden

Hur kan städer hantera elsparkcyklar på ett hållbart och effektivt sätt?

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

ERIK ANDERSSON

OSCAR PRYTZ

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Stadsbyggnad

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2022

Elsparkcyklar i staden

Hur kan städer hantera elsparkcyklar på ett hållbart och effektivt sätt?

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

ERIK ANDERSSON

OSCAR PRYTZ

© ERIK ANDERSSON & OSCAR PRYTZ, 2022

Examensarbete ACEX20

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola 2022

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Stadsbyggnad

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Omslag:

Elsparkcyklar parkerade i Göteborg. Källa: Privat.

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik Göteborg 2022

Elsparkcyklar i staden

Hur kan städer hantera elsparkcyklar på ett hållbart och effektivt sätt?

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Samhällsbyggnadsteknik*

ERIK ANDERSSON

OSCAR PRYTZ

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Stadsbyggnad
Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Delade elsparkcyklar är ett relativt nytt inslag i våra städer som sedan starten har väckt mycket känslor bland städernas invånare. Tjänsten har fungerat som ett smidigt och effektivt sätt att transportera sig, samtidigt som den medfört olyckor och felparkerade elsparkcyklar. I detta arbete utreds och diskuteras dels hur städer i nuläget hanterar delade elsparkcyklar, dels hur städer i framtiden kan hantera elsparkcyklar och elsparkcykelparkering på ett mer effektivt- och hållbart sätt för att lösa den problematik som tjänsten medfört. Utgångspunkt för arbetet är Göteborg. I arbetet utfördes intervjuer med berörda aktörer för att få deras bild på den rådande situationen och på framtida lösningar. Intervjuer utfördes med representanter från andra nordiska städer, elsparkcykelföretag, fastighetsbolag, elsparkcykelanvändare, Trafikkontoret i Göteborgs stad samt Göteborgs Citysamverkan. Utöver intervjuerna utfördes en litteraturstudie där inspiration på lösningar togs från tidigare studier och från städer världen över.

Vi har under arbetet kunnat identifiera olika typer av lösningar som på olika sätt kan förbättra situationen. Dessa var organisatoriska lösningar som till exempel begränsning av antal företag och fordon, fysiska förutsättningar som exempelvis parkeringsytor och elsparkcykelställ, samt förändring av användarbeteenden genom exempelvis incitamentsystem. Vi kan konstatera att det inte finns någon universallösning för alla städer utan att lösningarna behöver anpassas efter stadens förutsättningar gällande lagstiftning, utformning och geografiska läge. En nyckel för att nå framgång med lösningarna är att berörda parter i staden kommunicerar, samarbetar och bidrar med sitt synsätt till diskussionen.

Nyckelord: Elsparkcykel, Elsparkcykelparkering, Mikromobilitet, Delad Mikromobilitet, Parkering, Transport, "First- and last mile transportation", Elsparkcykelställ, Parkeringsyta, Incitamentsystem.

E-Scooters in the city

How can cities manage e-scooters in a sustainable and effective way?

*Degree Project in the Engineering Programme
Civil and Environmental Engineering*

ERIK ANDERSSON

OSCAR PRYTZ

Department of Architecture and Civil Engineering
Division of Urban Design and Planning
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Shared e-scooters are a relatively new element in our cities that has since its implementation stirred up a lot of emotions among the public. The service has worked as an easy and effective means of transportation. At the same time, it has brought accidents and improperly parked e-scooters. This thesis investigates and discusses how cities currently manage shared e-scooters, and how cities in the future could manage e-scooters and e-scooter parking in a more effective- and sustainable manner in order to solve the problems the service has brought. The basis of this thesis is Gothenburg. In the thesis interviews were conducted with stakeholders to get their point of view on the current situation and on future solutions. Interviews were conducted with representatives from other major Nordic cities, e-scooter companies, real-estate companies, e-scooter users, Trafikkontoret in Gothenburg and Göteborgs Citysamverkan. In addition to the interviews a literature study was conducted, where inspiration on solutions were gathered from previous studies as well as from cities around the world.

During the writing of the thesis, we have been able to identify different types of solutions which can improve the situation regarding e-scooters in different ways. These were organizational solutions, for example limitations regarding the number of companies and vehicles, physical solutions for examples parking zones and e-scooter parking racks, as well as changing in the users' behaviors through for example incentivized parking. We can conclude that there is no universal solution that fits every city. The solutions must be adapted after the city's conditions regarding legislation, design and geographical location. A key factor to achieve success with the solutions is that stakeholders in the city communicate, co-operate and contribute with their point of view in the discussion.

Key words: E-Scooter, E-Scooter parking, Micromobility, Shared Micromobility, Parking, Transport, "First- and last mile transportation", E-Scooter parking racks, E-Scooter parking zone, Incentivized parking.

Innehåll

SAMMANFATTNING	I
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	III
FÖRORD	V
1 INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	2
1.3 Frågeställning	2
1.4 Avgränsningar	3
2 METOD OCH PROCESS	4
2.1 Litteraturstudier	4
2.2 Intervjuer	5
2.2.1 Mejlintervjuer	6
2.2.2 Längre kvalitativa intervjuer	7
2.2.3 Korta kvantitativa intervjuer (användarintervjuer)	8
3 NULÄGESBESKRIVNING	10
4 OMVÄRLDSBESKRIVNING OCH INSPIRATION	13
4.1 Elsparkcykelställ	13
4.2 Parkeringsytor	16
4.2.1 Geofencing	17
4.2.2 Camera Positioning Standard technology – CPS	18
4.3 Tvingande fasta parkeringar	19
4.4 Friflytande med tillgång till fasta parkeringar	20
4.5 Incitamentsystem	21
4.6 Politiska styrmedel och begränsningar	22
4.6.1 Hur arbetar städerna?	22
4.7 Information om säker parkering	23
4.8 Parkeringspatruller	24
5 VAD TYCKER PARTERNA?	25
5.1 Användarna	25
5.2 Elsparkcykelföretagen	29
5.3 Fastighetsbolagen	31

5.4	Trafikkontoret Göteborgs Stad	33
5.5	Göteborgs Citysamverkan	36
6	ANALYS OCH DISKUSSION	39
7	SLUTSATSER	43
8	VIDARE FORSKNING	44
9	REFERENSER	45

Förord

Detta examensarbete genomfördes på institutionen för Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik under avdelningen Stadsbyggnad vid Chalmers Tekniska Högskola. Arbetet utfördes under vårterminen 2022 och omfattar 15 högskolepoäng. Båda författarna studerar högskoleingenjörsprogrammet i samhällsbyggnadsteknik.

Vi vill börja med att rikta ett stort tack till vår handledare Ida Röstlund på Chalmers Tekniska Högskola som under arbetet stöttat oss och hjälpt oss att formulera våra tankar som lett fram till detta arbete. Vi vill även tacka Michael Koucky på Koucky and Partners som agerat extern handledare och som vi kunnat bolla idéer och tankar med. Vi vill även tacka de intervjuade på Trafikkontoret, Göteborg Citysamverkan, TIER, Castellum, HSB, Akademiska hus och Riksbyggen för att de ställde upp och ville bidra till arbetet. Vidare tack riktas till de intervjuade på Stockholm stad, Malmö stad, Oslo kommun och Köpenhamns kommun för att de bidrog med information kring nuläget gällande elsparkcyklar i städerna.

Göteborg maj 2022
Erik Andersson
Oscar Prytz

Ordlista

Elsparkcykel

Med elsparkcykel avses i denna text delade elsparkcyklar som i Sverige klassas som cyklar.

Elsparkcykelställ

Fysiskt ställ som används för att parkera elsparkcyklar i.

Fasta parkeringar

Dedikerade parkeringar till elsparkcyklar eller annan mikromobilitet. Kan till exempel bestå av elsparkcykelställ eller parkeringsytor.

Friflytande elsparkcyklar

Delade elsparkcyklar där användaren inte behöver parkera på specifika platser. Resan kan avslutas var som helst.

Geofencing

Digitala staket med avsikt att på olika sätt begränsa fordon inom en vald yta.

Incitamentsystem

Ett system som ämnar att få användaren att agera på ett visst sätt.

Mikromobilitet

Mindre fordon som används för att ta sig fram kortare sträckor

Nudging

Ett verktyg för att förändra människors beteende genom att göra det enklare att göra vissa val.

Parkeringsytor

Yta dedikerad och markerad för parkering av elsparkcyklar eller annan mikromobilitet.

Tvingande fasta parkeringar

Delade elsparkcyklar kan enbart parkera på bestämda parkeringsplatser i staden.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Konceptet med delade elsparkcyklar uppkom först i Singapore år 2016 (Cross, 2020). Det var fyra universitetsstudenter som hade idén om att hyra ut friflytande elektriska sparkcyklar till pendlare, företag och turister. Det stora genomslaget kom 2017 när Silicon Valley företaget Bird lanserade sin delade elsparkcykeltjänst i Santa Monica. Under 2017 växte intresset i USA och under 2018 spred sig trenden vidare till Europa och till slut till Sverige. Under sensommaren 2018 ställde det svenska företaget Voi ut sina elsparkcyklar på gatorna i Stockholm (Björkman, 2018). Under hösten växte Voi:s popularitet och i november 2018 sprider sig de även till Göteborg (Näsström, 2018). Vidare under 2019 etableras fler internationella företag i Göteborg och elsparkcyklarna börjar därmed att bli en permanent del av transportsystemet (Månsson, 2020).

Etableringen av delade elsparkcykeltjänster skedde snabbt runt om i världen och inte minst i Sverige. I Stockholm fanns det i april 2019 runt 1000 elsparkcyklar och i oktober 2019 hade det ökat till närmre 9000 (Tillväxt- och regionförvaltningen [TRF] Region Stockholm, 2019). Detta motsvarar en ökning med cirka 800 procent på sju månader och utvecklingen stannade inte där. I september 2021 fanns det cirka 23 000 elsparkcyklar i Stockholm. Likande utveckling går att se i Göteborg där antalet elsparkcyklar i september 2019 var cirka 3800 (Tillväxt- och regionförvaltningen [TRF] Region Stockholm, 2019) och i september 2021 var cirka 9500 (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Etableringen och utbredningen av delade elsparkcyklar har skett snabbt och i många fall har städerna haft svårt att kontrollera utvecklingen genom lagstiftning och regelverk (Stockholms Handelskammare, 2021). Elsparkcykelföretagen har i mångt och mycket använt sig av metoden ”be om förlåtelse i stället för tillåtelse” samt att få ut så mycket elsparkcyklar som möjligt på så kort tid som möjligt för att skapa ett intresse och en diskussion kring dem (Ifraan, 2018). Metoden användes inte minst när Bird ställde ut de första elsparkcyklarna i Santa Monica (Yakowitz, 2018). Detta har medfört en hel del kritik mot elsparkcyklar från allmänheten (Zagorskas & Burinskiené, 2019). Återkommande har det ofta handlat om frågan kring användandet av allmänna ytor och i media har det rapporterats om att allmänheten känner sig osäkra runt elsparkcyklarna och att parkerade fordon står i vägen på allmänna ytor såsom trottoarer, cykelbanor och torg.

Idag finns det mer regleringar av elsparkcyklarna och mer är på gång. De elsparkcyklar som avses i denna text har en hastighet på maximalt 20km/h och en motorstyrka på maximalt 250 watt, vilket medför att elsparkcyklarna klassas som cykel enligt svenska lagstiftning (Transportstyrelsen, 2021). Genom detta bör elsparkcyklarna således framföras på cykelbana samt att vid parkering ej hindra övriga trafikanter. På senare tid har städer runt om i världen även börjat kolla på och testa olika metoder för att få kontroll på den parkeringssituation som tidigare varit. Här kan vi till exempel se att städer infört parkeringsställ, parkeringsytor, incitamentsystem, tvingande parkering och parkeringsvakter.

En fördel som ofta nämns med elsparkcyklarna är att de är bra ur Klimatsynpunkt (Agora Verkehrswende, 2019). Det är lätta fordon som drivs på el och jämförs dem

mot en bensindriven bil kan elsparkcykeln färdas cirka 40 gånger längre på samma mängd energi. I och med en ökad popularitet har även elsparkcyklarnas konstruktion förbättrats (Stockholms Handelskammare, 2021). Idag försäkrar företagen en livslängd på flera år. Batterierna på fordonen har även blivit utbytbara och hämtas upp av företagen för laddning, vilket har gjort att hela elsparkcykeln inte behöver flyttas för att laddas upp. Utöver dessa fördelar ur hållbarhetssynpunkt är även flexibiliteten något som talar för elsparkcyklarna. När användarna är framme vid sin destination parkerar de fordonet och behöver egentligen inte göra något mer, elsparkcykeln är nu redo att användas av nästa användare. Alla elsparkcyklar är utrustade med en GPS, vilket möjliggör för användarna att i applikationen för respektive elsparkcykelföretag se vart närmaste elsparkcykel finns tillgänglig. Just tillgängligheten, vart det finns lediga fordon, har visat sig vara en aspekt som till stor del styr hur nyttjandegraden av elsparkcyklarna ser ut (Merlin et al., 2019). Var det finns hög koncentration av lediga fordon varierar, men något som kan sägas generellt är att det ofta finns en hög koncentration av parkerade elsparkcyklar runt kollektivtrafikhållplatser. Tittar man exempelvis på Stockholm startas och avslutas mer än hälften av alla elsparkcykelturer mindre än 100 m från en kollektivtrafikhållplats (Stockholms Handelskammare, 2021). Detta då det är vanligt att elsparkcyklarna används som transportmedel till och från kollektivtrafikhållplatser. Något som ofta benämns på engelska som "first and last mile transportation" (James et al, 2019).

1.2 Syfte

Syftet med denna uppsats är att med fokus på Göteborg, dels utreda hur nuläget ser ut kring elsparkcyklar i nordiska städer, dels att undersöka hur städer i framtiden kan hantera elsparkcyklar och elsparkcykelparkering på ett mer effektivt och hållbart sätt.

1.3 Frågeställning

- Hur skulle Göteborgs stad och andra liknande städer kunna hantera elsparkcykelparkering i framtiden på ett effektivt och hållbart sätt?
 - o Hur har andra nordiska städer arbetat med frågan rörande elsparkcykelparkering?
 - o Hur ser lokala aktörer som Göteborgs stad, fastighetsägare, elsparkcykelföretag och användare på frågor om parkering, ansvar och lösningar?

1.4 Avgränsningar

Då området rörande elsparkcyklar är relativt nytt och omfattande samt att det berör flera olika parter och sektorer har vi kommit fram till att vi behöver avgränsa arbetet i viss mån. Vi kommer att börja arbetet bredare och göra en kortare beskrivning av situationen och diskussionen kring elsparkcyklar. Vi gör det för att skapa en helhetsbild som ger en större förståelse för hur olika delar av frågan hänger ihop och hur olika lösningar kan påverka varandra.

Efter den breda inledningen och problembeskrivningen har vi valt att fokusera på den frågeställning som vi anser är mest aktuell i samhällsdebatten och som påverkar städernas planering mest, nämligen parkeringsfrågan. Utöver detta begränsar vi även till delade elsparkcyklar och avhandlar därmed ej privatägda elsparkcyklar. Även om projektet främst handlar om parkeringslösningar hanterar vi även andra lösningar som skapar kontroll av elsparkcyklarna i staden då detta kan bidra till en lugnare parkeringssituation. I arbetet har vi därmed till exempel inte gått in djupt på situationen och regler kring framförande av elsparkcyklar, samt skador som uppkommer i samband med det. Vi har heller inte gjort en analys av resmönster, miljöaspekter eller vilken målgrupp som använder tjänsten.

2 Metod och process

I denna del presenteras de metoder som har använts för att samla information till examensarbetet. Metoderna som har använts är en kombination av olika typer av intervjuer, litteraturstudier och analyser. Kombinationen av metoder har valts då ämnet gällande elsparkcyklar är relativt nytt vilket medför att enbart en litteraturstudie inte räcker till för att samla tillräcklig information. Att utföra intervjuer valdes även då det var det mest givande sättet att få fram de olika aktörernas perspektiv på frågeställningarna.

2.1 Litteraturstudier

Som en grund i informationssökandet har en litteraturstudie utförts. Studien har haft två syften, dels att ge oss en grundläggande uppfattning av ämnet och tidigare studier inom ämnet, dels att utföra en omvärldsbeskrivning för att studera möjliga lösningar från olika delar av världen.

Genom litteraturstudiens gång har flertalet olika tillvägagångssätt använts. Vi började med att studera diverse vetenskapliga databaser för att söka information från tidigare utgivna vetenskapliga artiklar. De databaser som användes var Scopus, Science direct och Google Scholar. Utöver sökandet i databaser använde vi oss även av olika exjobbportaler för att studera tidigare examensarbeten inom relaterade ämnen för att ge oss inspiration och för att hitta andra relevanta källor. De exjobbportaler som användes var Digitala Vetenskapliga Arkivet (DiVA), Chalmers Open Digital Repository (Chalmers ODR) samt fliken publikationer på Lunds universitets hemsida. För att vidare hämta olika lösningsförslag från omvärlden som ännu inte nämnts i vetenskapliga publikationer använde vi oss även av den vanliga sökmotorn Google för att hitta nyhetsartiklar samt relevanta hemsidor med mera.

Under sökningen har vi använt oss av sökord både på engelska och svenska för att inte låsa oss vid enbart svenska källor. Vid sökningarna har även söktekniker använts för att styra sökresultatet. Dessa metoder redovisas i Tabell 1 nedan. Ofta har en kombination av sökteknikerna använts.

Tabell 1 Genomgång av sökhjälpmedel.¹

Tecken/Ord	Förklaring/Betydelse
sökord*	Trunkering – Skrivs i slutet av ett ord för att resterande böjningar av ordet skall ingå i sökningen
(sökord)	Parantes – Används för att avgränsa delar av sökningen. Ex. (sökord OR sökord) AND sökord
”sökord sökord”	Fras – Används för att länka samman flera ord till en sökfras
sökord 1 AND sökord 2	Boolesk operator – Används när båda ord ska finnas med i sökresultatet
sökord 1 OR sökord 2	Boolesk operator – Används när något av orden behöver vara med i sökresultatet
Sökord 1 NOT sökord 2	Boolesk operator – Används när sökord 1 ska vara med i sökresultatet men sökord 2 inte får vara med

Vi har använt oss av en mängd olika sökord och sökkombinationer men de vanligast förekommande redovisas i Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Sökdordskombinationer.

Sökord 1	Sökkombination	Sökord 2
Elsparncykel Elsparncyklar E-scooter Electrical scooter Micromobility Shared micromobility Shared e-scooters Shared electrical scooters	AND	Parking Parkering

När sökningen väl var genomförd började själva urvalet av artiklar under sökresultatet. Då valde vi att prioritera att läsa de artiklar vars rubrik korrelerade mest med våra frågeställningar. Alla artiklar lästes igenom och sammanfattades för vidare användning i arbetet. Därefter började efterbearbetningen av den insamlade informationen och intressanta delar noterades och lades till under respektive del i rapporten.

2.2 Intervjuer

Då elsparkcyklar är ett relativt nytt fenomen och eftersom andelen vetenskaplig litteratur är begränsad har vi i arbetet valt att utföra ett antal intervjuer. Huvudgrupperna som intervjuades var elsparkcykelföretag, fastighetsbolag, trafikkontoret, elsparkcykelanvändarna samt Göteborg Citysamverkan. Intervjuerna

¹J. Byström & I. Johansson, personlig kommunikation, 2022

utfördes för att skapa en bättre bild av de berörda gruppernas förhållande till elsparkcyklar och elsparkcykelparkering. Utöver detta utfördes mailintervjuer med olika kommuner i Norden för att ge oss information om hur nuläget kring elsparkcyklar ser ut i städerna och hur städerna har valt att hantera frågan.

Intervjuerna kan delas in i två huvudkategorier, kvalitativa intervjuer och kvantitativa intervjuer. En kvalitativ intervju är en intervjumetod där man med förutbestämda, ofta öppna frågor, intervjuar flera intervjupersoner för att få in kvalitativa aspekter som inte är möjliga att få fram genom kvantitativa undersökningar (Jacobsen, 2011). En kvantitativ intervju är en standardiserad forskningsintervju, som mer eller mindre kan beskrivas som en bemannad enkät. Intervjumetoden använder sig av förutbestämda frågeställningar av strikt karaktär som inte öppnar upp för utvecklade svar. Då frågorna inte öppnar upp för utvecklande svar ställer det höga krav på frågornas utformning och formulering för att undersökningen ska utreda det som önskas. Frågorna har ofta svarsalternativ och intervjuerna kan utföras utan att intervjuaren behöver ha någon kunskap om ämnet. Metoden är ett snabbt sätt att intervju ett stort antal människor och resultatet kan behandlas statistiskt. Undersökningen kan enkelt upprepas på nytt av framtida forskare.

2.2.1 Mejlintervjuer

Inför mejlintervjuerna vägde vi olika alternativ på urval fram och tillbaka innan vi kom fram till att välja de största nordiska städerna. Vi ansåg att de största nordiska städerna skulle ge oss den mest jämförbara bilden med Göteborg då de nordiska städerna arbetar efter liknande förhållanden klimatmässigt, politiskt och kulturellt. De valda städerna och de intervjuade redovisas i Tabell 3 nedan. Att notera är dock att Helsingfors kommun efter kontakt ej ville medverka.

Tabell 3 Intervjupersoner för respektive stad.

Stad	Intervjuperson
Göteborg	Shahriar Gorjifar, Trafikkontoret
Stockholm	Johan Sundman, Trafikkontoret
Malmö	Olof Rabe, Fastighets och gatukontoret
Oslo	Terje Grytbakk & Andrine Gran, Bymiljøetaten (Stadsmiljøverket)
Köpenhamn	Andreas Skjoldborg Lorentzen, Teknik- og Miljøforvaltningen
Helsingfors	Ställde ej upp på intervju

Mjilintervjuerna var av kvalitativ form och utfördes genom att mejl skickats där de intervjuade erhöill ett antal öppna frågor kring situationen och nuläget rörande elsparkcyklar i respektive stad. Samma frågor skickades till alla intervjuade oberoende av stad. En del valde att svara på frågorna var för sig medan andra valde att svara på frågorna i en sammanhängande text, men svaren innehöll varje gång svar på de frågeställningar vi hade. Vid några tillfällen ställdes kompletterande frågor för förtydligande.

2.2.2 Längre kvalitativa intervjuer

Urvalet av huvudgrupperna/parterna till de längre intervjuerna utfördes genom att vi i tidigt skede identifierade vilka parter som är direkt påverkade av elsparkcyklar och därmed vilka parter som är mest relevanta att få åsikter och information ifrån. Valet föll då på tre huvudgrupper, elsparkcykelföretag, fastighetsbolag, Göteborgs stad. Utöver det var Göteborg Citysamverkan en part som dök upp som intressant under arbetets gång. Valet att intervjua elsparkcykelföretag föll sig naturligt då de ligger bakom tjänsterna med delade elsparkcyklar. Fastighetsbolagen är en intressant part då de äger fastigheter och mark där elsparkcyklarna kan användas och parkeras och det blev därmed intressant med deras perspektiv. Trafikkontoret är ansvariga för att arbeta med trafikfrågor för Göteborgs stads räkning och det är de som ansvarar för att villkora uthyrningen av elsparkcyklar. Trafikkontoret är därmed en relevant part som svarar för kommunens räkning. De intervjuade för företagen redovisas i Tabell 4 nedan.

Tabell 4 Intervjupersoner för respektive huvudgrupp och företag.

Huvudgrupp	Företag/Intervjuperson	Yrkesroll
Elsparkcykelföretag	TIER	Regional City Manager
Fastighetsbolag	Akademiska hus HSB Castellum Riksbyggen	Strategisk fastighetsutvecklare Chef Hyresfastigheter Kommersiell förvaltare Projektchef & Projektutvecklare
Göteborgs stad	Trafikkontoret Shahriar Gorjifar	Projektledare för mobilitetstjänster med ansvar för elsparkcyklar
Göteborg Citysamverkan	Henrik Olsson	Cityledare

Vid urvalet av elsparkcykelföretag valde vi att kontakta alla aktiva elsparkcykelföretag i Göteborg. Dessa var vid arbetets uppstart Bird, Bolt, Lime, TIER och Voi (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Idag har även Ryde tillkommit men de har inte tagits i beaktning i arbetet. Alla fick möjligheten att ställa upp på en intervju men det var bara TIER som var intresserade.

Vid urvalet av fastighetsbolag arbetade vi enligt principen att vi ville ha en blandning av fastighetsbolag med olika typer av inriktning och fastighetsbestånd. Vi identifierade då kategorierna bostäder, kommersiella fastigheter såsom butiker och kontorslokaler samt kommersiella fastigheter såsom universitetsbyggnader och övriga lokaler.

Akademiska hus valde vi då de faller in under universitetsbyggnader och övriga lokaler. HSB valdes då de ansvarar för ett stort antal bostadsfastigheter. Castellum valdes då de äger och förvaltar ett stort antal lokaler i centrala Göteborg. Riksbyggen valdes då de jobbar med nyproduktion och utformning av bostadsfastigheter samt en del mindre lokaler. Den enda kategorin som inte helt uppfylldes var butiksfastigheter i

innerstaden. Vi hade kontakt med ett antal företag i den kategorin men lyckades inte få till någon intervju.

Vid urvalet av representant för Göteborgs stad valdes att kontakta Trafikkontoret då de är ansvariga för elsparkcykelfrågor för Göteborgs stad.

Göteborg Citysamverkan kom in som en intressant samverkanspart då de arbetar med att skapa samverkan mellan kommunen, fastighetsbolag, butiksägare, mobilitetsföretag med mera i Göteborgs innerstad.

Intervjuerna utfördes på olika sätt beroende på vilken part som intervjuades och frågorna anpassades efter relevans för de olika aktörerna. Trots vissa skillnader i frågeställningarna och i utförandet av intervjuerna utgick intervjuerna från samma frågeställning, hur den berörda parten förhåller sig till och arbetar med elsparkcyklar och elsparkcykelparkering, samt hur de ställer sig till möjliga lösningar. Valet av varierande frågor och metod föll sig naturligt då vi ansåg att det var viktigare att utföra kvalitativa intervjuer där vi utnyttjade tiden för att ställa relevanta frågor för intervjupersonen, snarare än att utföra identiska intervjuer för alla intervjupersoner. Intervjuerna inom respektive urvalsgrupp utfördes med identiskt upplägg. Alla intervjuer utfördes kvalitativt. Valet av kvalitativ metod berodde på ett begränsat antal på ämnet kompetenta intervjupersoner, samt att intervjuerna skulle komplettera den bristande mängden litteratur kring ämnet genom nyanserade och utvecklande svar.

De kvalitativa intervjuerna utfördes digitalt eller fysiskt beroende på vad den intervjuade önskade. Intervjulängden varierade något men varade mellan 0,5–1 timme. Vid intervjuerna användes förutbestämda frågor som den intervjuade, vid efterfrågan, fick ta del av innan intervjun men följdfrågor och sidospår under intervjun användes. Intervjuerna spelades även in och efterbearbetades genom transkribering och kommentering av viktiga delar. Vid intervjuerna tecknades ett samtyckesbrev med de intervjuade där de godkände att vi fick använda det som sagts i rapporten. I samtyckesbrevet utgick vi från att intervjupersonerna skulle nämnas vid titel och företagsnamn och ej vid namn då de därmed fick möjlighet att prata mer fritt, utan att det kan kopplas tillbaka till dem som person. Vissa intervjupersoner har nämnts vid namn då detta godkänts, samt då de oavsett enkelt hade kunnat identifierats genom sin titel.

Efter transkriberingen sammanfattades intervjuerna och intressanta delar valdes ut till rapporten.

2.2.3 Korta kvantitativa intervjuer (användarintervjuer)

Vid urvalet av elsparkcykelanvändare användes ett representativt urval av användare som åker elsparkcykel regelbundet (Denscombe, 2018). Regelbundet i detta fall definierades som minst 1 resa per månad. Urvalet styrdes även av platserna för intervjuerna. Dessa var Brunnsparken/Centralstationen/Kungssportsplatsen, Chalmersplatsen, Linnéplatsen, Järntorget, Korsvägen samt Valand/Avenyn. Valet av platser motiverades av att det är platser där många människor samlas, men även platser med goda kollektivtrafikförbindelser och god tillgång till elsparkcyklar. Totalt utfördes 35 intervjuer där användarna reste regelbundet. Fler intervjuer utfördes med användare som reste mer sällan samt med icke användare, men dessa sällades sedan

bort då de inte passade in i målgruppen för studien. Optimalt hade varit att utföra fler intervjuer men tiden för arbetet räckte inte för mer.

Valet av kvantitativ metod vid utförandet av användarintervjuerna grundar sig i den stora mängden möjliga intervjupersoner som på ett statistiskt sätt bäst representeras genom kvantitativa intervjuer. Intervjumetoden gör det möjligt att utföra många intervjuer vilket ger oss en representativ bild av vad elsparkcykelanvändarna tycker i frågeställningarna.

De kvantitativa intervjuerna med elsparkcykelanvändarna utfördes genom korta intervjuer på förutbestämda platser i Göteborg. Intervjuerna varade cirka 2 minuter och svaren på frågorna antecknades av frågeställaren i ett digitalt formulär. Frågorna var förutbestämda och likadana för alla intervjupersoner. Frågorna var av flervalssform alternativt ja/nej form. Inga följdfrågor tilläts i intervjuerna. Alla intervjupersoner var anonyma i undersökningen. De antecknade svaren från intervjuerna sammanställdes sedan i ett kalkylblad där analyser av resultatet kunde utföras.

Efter att intervjuerna var utförda påbörjades efterbearbetningen av materialet. I efterbearbetningen studerades om vi kunde hitta samband mellan svaren och diagram sammanställdes i Excel för att på ett enkelt sätt kunna visualisera resultatet. Resultatet summerades sedan i rapporten.

3 Nulägesbeskrivning

Göteborg har, precis som andra stora nordiska städer, sedan några år tillbaka delade elsparkcyklar. De första elsparkcyklarna dök upp i Göteborg i november 2018 när ett elsparkcykelföretag lanserade tjänsten i staden (Månsson, 2020). Strax efter, i mars och april 2019, lanserade ytterligare två elsparkcykelföretag tjänsten. Vid arbetets start fanns det 5 aktiva företag som erbjöd tjänsten i Göteborg, dessa är Bird, Bolt, Lime, TIER och Voi (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Nyligen har även elsparkcykelföretaget Ryde börjat erbjuda tjänsten. Antalet elsparkcyklar som varit placerade i staden har varierat genom åren och över olika årstider, men toppnoteringen nåddes i september 2021 och uppgick till 9500 elsparkcyklar. Sedan 1 april 2022 gäller ett maxtak på 4000 elsparkcyklar i Göteborg efter beslut från Trafiknämnden (Trafiknämnden Göteborgs stad, 2020). Om nya företag vill ansluta till staden får de ansöka om tillstånd för maximalt 400 elsparkcyklar. Trafikkontorets förslag efter utredning var på 8000 elsparkcyklar under högsäsong och 6000 elsparkcyklar under lågsäsong, vilket Trafiknämnden valde att inte följa (Gorjifar, 2022). Maxtaket gäller till siste november 2022 då det ska utvärderas och nytt beslut tas (Trafiknämnden Göteborgs stad, 2020). Då Ryde nyligen anslutit får det maximalt vara 4400 elsparkcyklar i Göteborg (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022).

För att få verka på allmän plats i Göteborg så kräver kommunen att elsparkcykelföretagen måste ha tillstånd för markupplåtelse samt att de tar del av en villkorsbilaga från Trafikkontoret (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). I villkorsbilagan ställs krav på var företagen får ställa ut elsparkcyklarna, hur information och felanmälan ska fungera, att fordonskontroller utförs och att felaktiga fordon plockas bort, att man använder geofencing, samt att de ska ha en dialog med trafikkontoret och dela med sig av data (Trafikkontoret, uå). Trafikkontoret tar även ut en avgift på 1200 kr per tillståndsgiven elsparkcykel och år för markupplåtelse (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Detta skiljer sig från andra städer som oftast tar ut taxa för det faktiska antalet elsparkcyklar i staden, men det här systemet har fått elsparkcykelföretagen att tänka efter innan ansökan om antal vilket har hjälpt trafikkontoret att planera med mer korrekta siffror på antal elsparkcyklar.

I Göteborgs stad finns inga krav på spridning av elsparkcyklarna utan företagen styr i vilka områden de vill etablera sig och spridningen förändras kontinuerligt (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Det finns trots detta vissa begränsningar vad gäller parkering och framkomlighet för elsparkcyklarna. Trafikkontoret har en datadelningsplattform där till exempel zoner med geofencing löpande läggs till och justeras. Denna måste företagen förhålla sig till enligt villkorsbilagan. Datadelningsplattformen kan innehålla områden med totalförbud, till exempel inne i Nordstan och inne i Centralstationen, samt områden med parkeringsförbud och områden med sänkt hastighet.

Som i många andra städer har debatten i Göteborg rörande elsparkcyklar varit mycket polariserad och har ofta varit kopplad till parkeringen av elsparkcyklar, även om debatten inte alltid speglar verkligheten på stadens gator (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Trots att det var en bättre situation på gatorna under sommaren 2021 än tidigare eskalerade debatten kring frågan under året. För att ytterligare förbättra parkeringssituationen för elsparkcyklarna har Trafikkontoret flera initiativ i frågan. Bland annat har trafikkontoret fått i uppdrag av Trafiknämnden att

utreda hur staden skulle kunna införa många parkeringsplatser för elsparkcyklar med tät placering.

Göteborgs stad kan även påverkas av ett kommande lagförslag gällande elsparkcyklar om det får laga kraft. I januari 2022 publicerade regeringen en promemoria gällande parkering av elsparkcyklar (Regeringskansliet, 2022). Förslaget från regeringen är att ändra trafikförordningen och införa parkeringsförbud för elsparkcyklar på gång- och cykelbanor annat än vid en uppställningsplats som är avsedd för cyklar (Regeringskansliet, u.å.). Målet med lagen är att ge kommuner bättre möjligheter att få ordning på parkeringen av elsparkcyklar.

” En cykel utan tramp- eller vevanordning, som har en elmotor vars kontinuerliga märkeffekt inte överstiger 250 watt och som inte är självbalanserande, får dock inte parkeras på en gång- eller cykelbana annat än vid en uppställningsplats som är avsedd för cyklar.”

Förslag till 3 kap. 48 § trafikförordningen (1998:1276)

Kommuner kommer att kunna meddela undantag mot förslaget i de lokala trafikföreskrifterna. Undantagen behöver inte märkas upp enligt vägmärkesförordningen enligt en ändring i 10 kap trafikförordningen. Förslaget väntas träda i kraft den 1 augusti 2022.

Förslaget från regeringen har mött både medhåll och hård kritik från flera tunga remissinstanser (Mattsson, 2022). Bland de positiva finns Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande (NRF), Pensionärernas Riksförbund (PRO), Villaägarnas Riksförbund samt Polismyndigheten som är för förslaget men som vill att även självbalanserande eldrivna cyklar ska ingå. Även Boverket är positiva till förslaget (Boverket, 2022). Fastighetsägarna har inget att invända mot förslaget men föreslår att förslaget bereds ytterligare innan antagande (Fastighetsägarna, 2022).

Bland de kritiska rösterna finns Göteborgs Stad som över lag är kritiska till förslaget då de menar att promemorians bedömning bygger på antaganden och ställningstaganden som Göteborgs stad inte fullt ut kan ställa sig bakom (Fransson, 2022). Bland annat menar de att parkering av fordon inte är kommunens ansvar, att parkering av fordon inte ska lösas på allmän plats samt att det skulle finnas en överkapacitet i cykelställ. De ser en risk att förslaget kommer att göra stor skada på stadens arbete med cykelprogrammet. De anser även att ett införande av förslaget kommer att innebära en stor kostnadsökning för kommunen då de måste jobba reaktivt i stället för proaktivt. De väljer därmed att avstyrka delen av förslaget som avser att elsparkcyklar ska hänvisas att parkera vid uppställningsplatser avsedda för cyklar. De rekommenderar att den del av förslaget som avser att det ska införas ett förbud mot att parkera elsparkcyklar på gångbana utreds vidare. De tillstyrker däremot förslaget som avser att det ska införas ett förbud mot att parkera elsparkcyklar på cykelbana. Även Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) menar att det finns brister i förslaget kring parkering i cykelställ och de menar att datumet för införandet bör skjutas fram till efter högsäsongen för att ge städer mer tid att hantera förslaget (Sveriges Kommuner och Regioner, 2022). SKR ser trots detta positivt på att ge kommuner ökade möjligheter till reglering av parkeringen av elsparkcyklar.

En annan kritisk instans är Åklagarmyndigheten som menar att det finns ett problem med att förslaget föreslår reglering av ej självbalanserade elsparkcyklar med en maximal märkeffekt på 250 watt (Åklagarmyndigheten, 2022). Det innebär att elsparkcyklar klassade som till exempel moped klass II eller självbalanserade elsparkcyklar inte inkluderas i förslaget. De anser även att det finns risk för tveksamheter kring vad som är en gångbana då begreppet gångbana inte är definierat varken i lagen (2001:559) eller i förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner. De menar också att det behövs ett sammantaget grepp över hela problematiken kring elsparkcyklar snarare än att efterhand omhänderta delfrågor, då detta kan leda till splittring i regelverket.

Organisationen Trafikanalys är även de kritiska till förslaget och menar att regeringen borde ha belyst hur omfattande problemet med felparkerade elsparkcyklar egentligen är, för att efter det kunna ta ett beslut om utifall förslaget är en rimlig åtgärd eller ej (Trafikanalys, 2022). Trafikanalys anser att det finns risk för överreglering som innebär att en stor majoritet av kommunerna skulle behöva bereda och fatta beslut om undantag för att undvika en situation med en onödig och potentiellt skadlig föreskrift. Även Transportstyrelsen avstyrker förslaget med det huvudsakliga skälet att förslaget inte framstår som proportionerligt, dels då det enbart gäller vissa slag av cyklar, dels då det gäller hela Sverige trots att framkomlighetsproblemen av betydelse främst finns i delar av vissa större städer (Transportstyrelsen, 2022).

Vad gäller elsparkcykelföretagens inställning så avstyrker Nordic Micromobility Association (NMA) nuvarande förslag och menar att förslaget inte visar någon information eller siffror bakom antaganden och att effekterna av förslaget inte utretts i tillräckligt omfattande grad (Nordic Micromobility Association, u.å.). De menar likt Göteborgs stad att det finns stor risk för att förslaget kommer att påverka vanliga cyklister negativt då tillgången till parkering kommer att begränsas. Över lag är NMA för en nationell reglering som kan hjälpa Sveriges kommuner att frigöra mer utrymme i stadsmiljön för parkering av klimatsmarta transportalternativ, men de menar att nuvarande förslag med ett parkeringsförbud riskerar utvecklingen av mikromobilitetstjänster i Sverige. Både Voi (Voi Technology, 2022) och TIER (TIER Mobility Sweden AB, 2022) avstyrker förslaget med motiveringar likt NMAs.

4 Omvärldsbeskrivning och inspiration

I omvärldsbeskrivningen presenteras ett antal lösningar som på olika sätt påverkar parkeringssituationen och ordningen kring elsparkcyklar. Exempelen på lösningar kommer från städer världen över och ger en inspiration till vad som är möjligt att utföra i Göteborg. Det presenteras även en del studier som har utvärderat effekterna av en del av lösningarna. De lösningar som presenteras i omvärldsbeskrivningen används sällan enskilt, utan ofta används en kombination av lösningar i städerna. Vilken kombination av lösningar som används varierar dock från stad till stad.

Tabell 5 Företags- och elsparkcykelstatistik från de största nordiska städerna.²

Stad	Antal företag	Högsta notering/Innan maxtak	Maxtak
Göteborg	6	9 500	4 400
Stockholm	8	23 000	12 000
Malmö	4	5 800	3 750 (från 2024)
Köpenhamn	4	-	3 200
Oslo	3	-	8 000

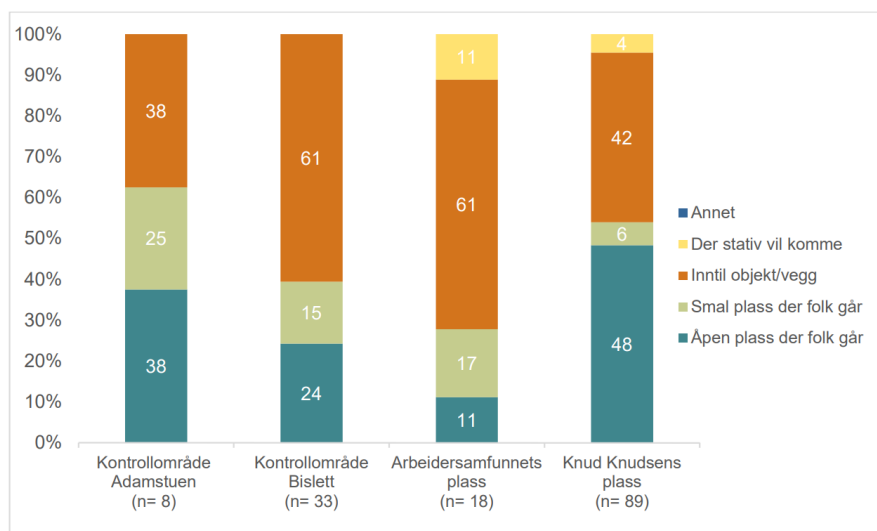
I Tabell 5 presenteras statistik från Göteborg och andra större nordiska städer över antal företag, högsta notering av- eller antalet elsparkcyklar innan ett maxtak införts, samt rådande maxtak gällande elsparkcyklar i städerna. Detta för att skapa en grunduppfattning om hur situationen ser ut i olika nordiska städer.

4.1 Elsparkcykelställ

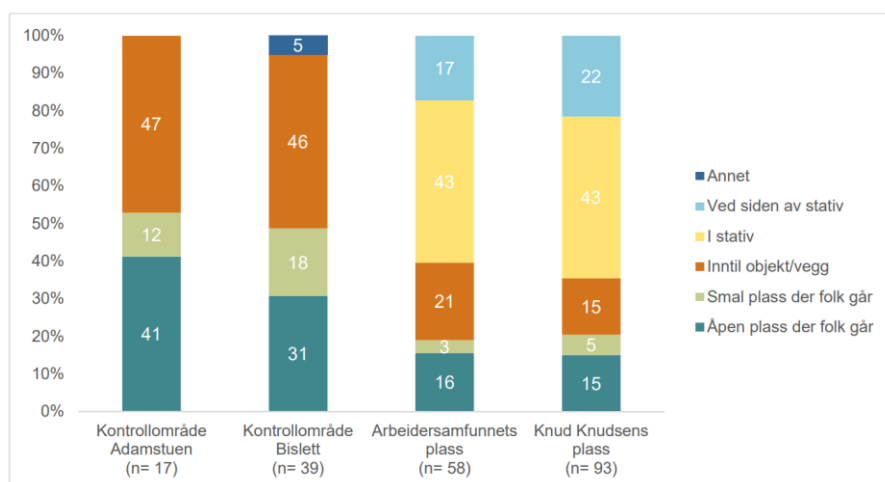
Elsparkcykelställ har blivit en vanligare syn i städer runt om i världen. I december 2019 ställde elsparkcykelföretaget Voi ut sina första elsparkcykelställ i Stockholm i ett försök att lösa parkeringskaoset som då hade varit i staden (Hunter Nilsson, 2019). Efter det har Voi utfört ett antal pilotprojekt i Stuttgart, Oslo och Erlangen (Voi, 2021a). Vid projektet tillsammans med S-bahn Stuttgart ställdes bland annat två elsparkcykelställ upp vid tågstationen Bad Cannstatt, varpå integrationen mellan kollektivtrafik och elsparkcyklar testades (S-Bahn Stuttgart, u.å.). I testprojektet i Erlangen såg man att andelen användare som parkerade i rätt område ökade från 10% till 75% på en testplats och från 0% till över 50% på en annan efter införandet av elsparkcykelställena (Voi, 2021a).

I Oslo utförde Transportøkonomisk institutt (TØI, 2021) en studie där man tillsammans med Voi placerade ut 10 elsparkcykelställ, märkta med Voi:s logga, i slutet av juni 2020. En månad senare infördes ett incitamentsystem runt elsparkcykelställena. I Figur 1 och Figur 2 redovisas hur elsparkcyklarna vid testplatsen parkerats före respektive under testet. Där kan man se att mer än hälften av alla elsparkcyklar parkerades i elsparkcykelställena eller i närheten av dem.

² S. Gorjifar; J. Sundman; O. Rabe; A. Skjoldborg Lorentzen; T. Grytbakk, A. Gran; personlig kommunikation, 2022

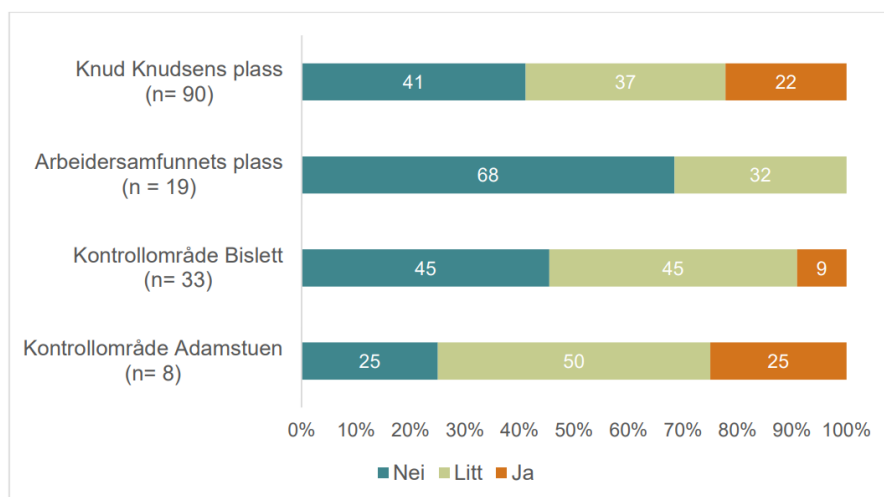


Figur 1 Hur elsparkcyklarna parkerades före införandet (juni) i procent. Källa: (TØI, 2021).

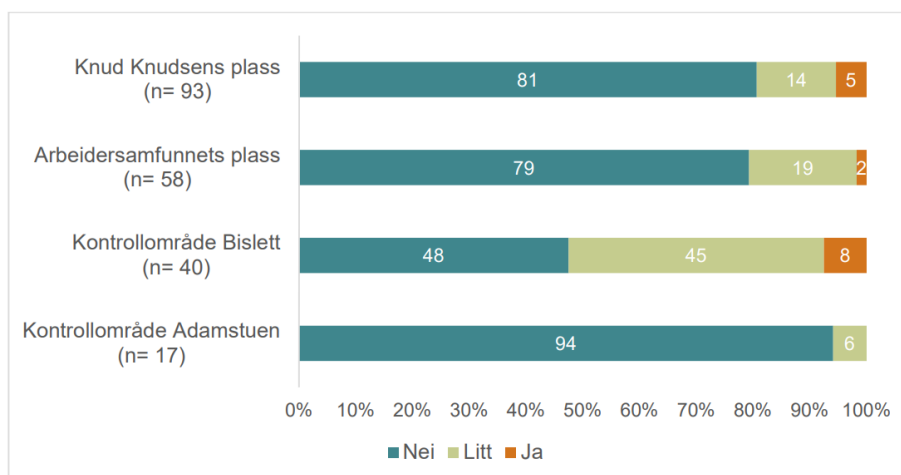


Figur 2 Hur elsparkcyklarna parkerades efter införandet (juli & augusti) i procent. Källa: (TØI, 2021).

Vidare går det att utläsa i Figur 3 och Figur 4 att andelen parkerade elsparkcyklar som hindrar framkomligheten för andra trafikanter minskat avsevärt sedan införandet av elsparkcykelställena.



Figur 3 Huruvida de parkerade elsparkcyklarna hindrar övriga trafikanter före införandet (juni) i procent. Källa: (TØI, 2021).



Figur 4 Huruvida de parkerade elsparkcyklarna hindrar övriga trafikanter efter införandet (juli och augusti) i procent. Källa: (TØI, 2021).

I studien kunde man även se att 79% av elsparkcyklarna från Voi parkerades i elsparkcykelställerna medan bara 4% av elsparkcyklarna från resterande företag gjorde det. Anledningen till detta tros vara en kombination av att elsparkcykelställerna var markerade med Voi:s logga samt att det enbart var Voi användarna som hade ytorna markerade i appen och som hade incitament i form av rabatt.

Efter ett antal testprojekt valde Voi att i mars 2021 ställa ut branschens första elsparkcykelställ för långvarigt bruk i Berlin (Voi, 2021a). Voi sa i samband med implementeringen att de var redo att ställa ut ställ där det behövs och efterfrågas framöver och bad kommuner och städer att skapa fler ytor för mikromobilitetsparkering. I augusti 2021 beslutade sedan Stockholms stad att placera ut 100 elsparkcykelställ i ett samarbete med Voi och TIER (TIER Mobility Sweden AB, u.å.). Elsparkcykelställerna rymmer 10 elsparkcyklar vardera och initiativet skapar

därmed parkering åt 1000 elsparkcyklar. Elsparkcykelställen är företagsneutrala och de kan därmed användas av alla företag vilket ses som en framgångsfaktor.



Figur 5 Elsparkcykelställ i Stockholm (2022), Källa: Privat

4.2 Parkeringsytor

Ett alternativt sätt för en stad att erbjuda parkeringsplatser för elsparkcyklar är att erbjuda parkeringsytor, antingen uppritade på marken eller att de syns i applikationen för respektive elsparkcykelföretag. Paris var en av de första städerna i Europa som implementerade sådana parkeringsytor (EY, 2020). De har allokerat platsen mellan bilparkeringar längs gatan och övergångsställen till parkering för mikromobilitet. Detta har visat sig vara en kostnadseffektiv metod för att skapa plats för parkering av elsparkcyklar, detta då de använder tidigare outnyttjad mark i stadsplaneringen. Dessa ytor är även tvingande och liknande system har införts i resterande Frankrike, men även i London, York, Utrecht, Baerum och Bergen (TIER, u.å.). Även i Sverige arbetas det i viss mån med att göra närmre undersökningar om att införa parkeringsytor och i några städer har de redan börjat testa det. I Malmö ser kommunen möjlighet att genom ordningslagen använda sig av tvingande parkeringsytor (O. Rabe, personlig kommunikation, 2022). Det är under utredning var dessa ytor skall vara belägna och hur dessa ska vara utformade. I Stockholm har det länge kollat på hur en implementering av parkeringsytor skulle kunna utformas i Stockholm (Stockholms Handelskammare, 2021). I mars 2022 beslutade Stockholms trafiknämnd att måla upp nya parkeringsplatser med plats för 5000 elsparkcyklar (Miljöpartiet de gröna i Stockholm stad, 2022). Likt Paris har även Stockholm kollat på att använda den tidigare outnyttjade 10-metersytan innan en korsning, som idag har parkeringsförbud, till parkering av cyklar och elsparkcyklar.



Figur 6 Parkeringsyta i Stockholm stad (2022). Källa: Privat

Även i vissa städer i övriga Norden har ytor för parkering av elsparkcyklar kommit att etableras och användas. I Köpenhamn har de i dagsläget 250–300 designerade platser för elsparkcyklar (A. Skjoldborg Lorentzen, personlig kommunikation, 2022). Även i centrala Oslo har de etablerat flertalet parkeringsytor men även elsparkcykelställ som är frivilliga att använda (T. Grytbakk & A. Gran, personlig kommunikation, 2022). Trots frivilligheten har dessa visat sig ha positiv effekt på användarnas parkeringsvanor. Liknande resultat har setts vid en pilotstudie i Trondheim, där drygt 50% av elsparkcykelanvändarna valde att parkera i en uppmålad parkeringsyta när de gavs möjligheten (TØI, 2021). Vidare har det visat sig att användning av tydligt markerade parkeringsytor för elsparkcyklar har varit positivt ur aspekten att det har bidragit till minskande klagomål rörande platsbrist och trängsel vid offentliga platser, samt att det hjälper till att upprätthålla god tillgänglighet på trottoarer (Agora Verkehrswende, 2019). Att parkeringsytorna är tydligt utritade och att det om möjligt finns en standard vad gäller utseende och färg är en god idé för att underlätta igenkänningen för användarna.

Som nämnts i ovanstående stycken erbjuder vissa städer parkeringsytor för elsparkcyklar utan att dessa är tvingande. Det finns även exempel där det används parkeringsytor fast dessa är obligatoriska för parkering av elsparkcyklar. För att begränsa elsparkcykelanvändarna från att parkera utanför dessa områden är Geofencing en vanlig teknik att använda sig av. Denna teknik och andra metoder för att begränsa var elsparkcyklar kan användas beskrivs mer ingående här nedan.

4.2.1 Geofencing

Geofencing kan beskrivas som ett virtuellt staket som kan användas för att begränsa var och hur ett fordon kan röra sig inom valda områden (Smart City Sweden, u.å.). Vad rör elsparkcyklar kan geofencing användas för att etablera zoner där

elsparkcyklarna inte går att använda alls, för att begränsa deras hastighet inom valda områden eller för att skapa zoner där elsparkcykelresor inte går att avsluta (Agora Verkehrswende, 2019). I zoner där parkering är förbjuden kan användare alltså ej avsluta resan utan de måste då förflytta sig till en godkänd zon för att kunna avsluta den. Det vanligaste är att elsparkcyklar använder sig av GPS för att styra geofencingen (Caltrans Division of Research, Innovation and System Information; 2020). En av de första städerna som anammade geofencing som ett hjälpmedel för att styra elsparkcykelparkeringen var Santa Monica (City of Santa Monica, 2019). Där har tekniken bland annat används för att förbjuda elsparkcyklarna från att användas på en populär cykel- och promenadled. Innan införandet fanns det problem med olämpligt parkerade fordon och det var konflikter mellan elsparkcykelanvändare och fotgängare. Efter införandet av geofencing på området har problematiken rörande parkering försvunnit och konflikterna har lösts. Liknande åtgärd har tagits i Köpenhamn, där parkering av elsparkcyklar förbjudits på kommunal mark i innerstan vilket har begränsats med hjälp av geofencing (A. Skjoldborg Lorentzen, personlig kommunikation, 2022). Som svar på det har vissa elsparkcykelföretag i Köpenhamn slutit avtal med privata markägare i innerstan för att försatt att kunna erbjuda parkering där.

Vid tvingande parkering kan samma teknik användas, men användaren kan bara avsluta resan inom valda zoner eller vid parkeringsplatser. Detta är något som utreds i Malmö, där staden ser en möjlighet till att tvinga bolagen att med hjälp av geofencing endast göra det möjligt för användarna att starta och avsluta sina resor på bestämda platser (O. Rabe, personlig kommunikation, 2022). Denna tjänst är något som elsparkcykelföretagen har möjlighet att erbjuda om städer efterfrågar att de ska begränsa användarna till tvingande parkeringsplatser (Voi, 2020). Att använda GPS baserad Geofencing för att begränsa små ytor, såsom parkeringszoner, är dock inte optimalt då GPS-tekniken endast har en noggrannhet på 5-10m (City of Erlangen, 2022). Problematiken med noggrannheten för geofencing är störst i tätbebyggda områden, vilket kan bli problematiskt i vissa stadskärnor (Agora Verkehrswende, 2019). Således kan detta även leda till problem för användarna och övriga stadsbor då elsparkcyklar kan hamna på platser där de egentligen inte är tillåtna. Denna problematik är dock något som elsparkcykelföretagen arbetar med att lösa, bland annat finns det företag som arbetar med att ta fram förbättrade metoder för att skapa mer exakta digitala staket (Radcliff, 2020). Ett exempel på en sådan teknik är CPS, som beskrivs mer ingående här nedan.

4.2.2 Camera Positioning Standard technology – CPS

Camera Positioning Standard (CPS) technology är en positionsteknologi, skapad av företaget Fantasma, som kan användas för att validera positionen på en parkerad elsparkcykel med en noggrannhet på 20,5 cm (Chen, 2021). Tekniken beskrivs som 10 gånger mer noggrant än ett GPS system (TIER, 2021). Som grund för tekniken ligger en 3D karta som skapas genom att en anställd på Fantasma går runt på gatorna i staden med en ”kamera- och sensorryggsäck” som skannar av området. För att parkera en elsparkcykel med tekniken skannas först en QR-kod och sedan omgivningen runt elsparkcykel med hjälp av mobilkameran, varpå CPS tekniken meddelar elsparkcykelföretaget vart elsparkcykeln är parkerad och om den står inom en godkänd yta. CPS tekniken beskrivs främst som ett bättre alternativ för positionsbestämning i tätbebyggda områden.

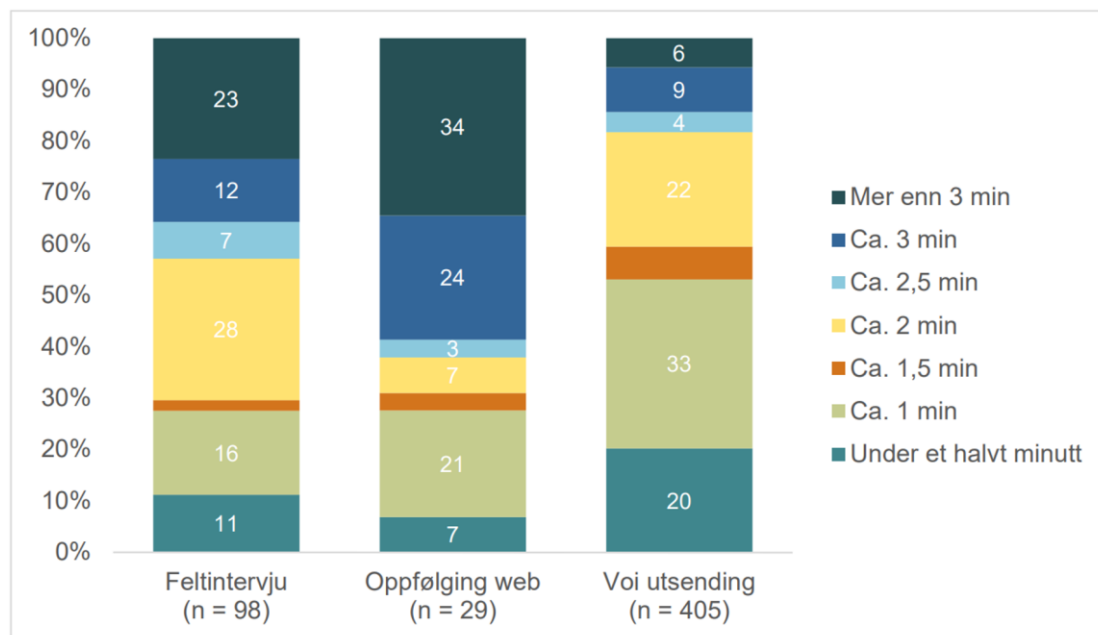
I januari 2021 startade TIER ett samarbete med företaget Fantasma där de började implementera CPS tekniken i Paris och i York (TIER, 2021). TIER planerar att sprida tjänsten till fler städer framöver. Elsparkcykelföretaget Helbiz har även sedan oktober 2021 ett samarbete med Fantasma och har i och med det börjat använda CPS teknik på sina elsparkcyklar (Chen, 2021).

4.3 Tvingande fasta parkeringar

Ett av de vanligaste klagomålen rörande elsparkcyklar är att de skapar oreda och att de utgör hinder på trottoarer när de inte parkeras på ett bra sätt (Bird, 2019). För att motverka detta finns idéer kring att man i tätbebyggda områden ska begränsa var elsparkcyklarna kan parkera med hjälp av geofencing och- eller att användare som parkerar felaktigt skall bötfällas. I större europeiska städer som Bryssel, Madrid och Paris har de sedan introduktionen av elsparkcyklarna haft problem med att parkerade elsparkcyklar stått i vägen för fotgängare på trottoarer och utanför butiker (Morgan, 2019). Detta har lett fram till att Paris fattat beslut om att parkering av elsparkcyklar är förbjudet på trottoarer, och att elsparkcykelparkering endast får ske på parkeringsplatser dedikerade för elsparkcyklar (PARIS, 2021).

Solna kommun är den första platsen i Sverige där de testat att endast erbjuda fasta parkeringar för elsparkcyklar (Solna stad, 2022). Där erbjuds fasta parkeringsstationer på ett 50-tal platser utspridda över kommunen och varje station har plats för 20 elsparkcyklar. Även Malmö stad utreder huruvida de skulle vara möjligt att via ordningslagen även skapa tvingande parkeringsytor för elsparkcyklar (O. Rabe, personlig kommunikation, 2022). Malmö tittar på en närhetsprincip på 200–400 meter mellan parkeringarna. Liknande initiativ finns redan idag i London, där användarna endast erbjuds möjligheten att avsluta resan i godkända parkeringszoner (The Royal Borough of Kensington and Chelsea, 2022). Styrning av detta sker genom geofencing och resor går ej att avsluta utanför dessa zoner.

Vid ett system med tvingande fasta parkeringar blir tätheten på parkeringsplatser en viktig aspekt som påverkar nyttjandegraden av elsparkcyklarna. Det har noterats att användandet av parkeringsplatser för elsparkcyklar sjunker om avstånden blir för långt mellan platserna (Voi, 2021a). I en studie utförd av TØI (2021) och Voi frågades elsparkcykelanvändare hur långt de var beredda att gå från att de parkerat i ett elsparkcykelställ till sin slutdestination. De tillfrågade svarade enligt Figur 7 nedan.



Figur 7 Hur langt er användarna villiga att gå från parkering i elsparkcykelstall til slutdestination. Källa: (TØI, 2021).

I Figur 7 kan ses att generellt sett vill elsparkcykelanvändare inte behöva gå längre än ett fåtal minuter från det att de parkerat tills det att de er framme vid sin slutdestination. Således blir tætheten mellan parkeringsplatserna en viktig faktor som kommer styra attraktiviteten på tænsen vid användande av ett system som innebær tvingande fasta parkeringsplatser.

4.4 Friflytande med tilgang til fasta parkeringar

I stættet for att införa parkeringsplatser for elsparkcyklar som er tvingande finns alternativet att införa dedikerte parkeringsplatser for elsparkcyklarna, men att dessa er valfrie att anvænde. I Norge har TØI (2021) utført ett pilotprojezt tillsammans med Voi dær de erbjød anvænderne møjligheten til att parkere i stæll eller på ytor dedikerte- og skyltade for elsparkcyklar. De såg i resultatet att över hælften av elsparkcykelturerna som skedde i testområdene dær studien utfördes avslutades i eller i nærhet av dessa parkeringsplatser. Det konkluderes æven att for att platserne ska ha effekt på parkeringsmønsteret i ett større område, krævs viss tæthet mellom platserne. Vidare sågs æven att det var viktig att anvænde sig av företagsneutral skyltning for att markere platserne. Dette for att anvænderne av ulike företags elsparkcyklar skall stælle sig på platserne.

I Erlangen har liknande försök utförts genom att frivilliga parkeringsplatser placerats utanför rådhuset (Voi, 2021a). Dær såg man att 75% av resorna i området som gjordes med elsparkcyklar från företaget Voi avslutades inom dessa parkeringsplatser. Voi ser positivt på dessa resultat og ser gärna att fler stæder i Europa tar efter og satsar på liknande system med att erbjøde bra ytor for parkering, men att behålla den friflytande aspekten av tænsen.

Santa Monica er en plats dær de har implementert frivilliga parkeringsytor for elsparkcyklar, æven om de er tydlige med att understryka att dessa er sterkt rekommenderede (Santa Monica, 2021). I tidigare pilottest som gjort i Santa Monica

med parkeringszoner såg de att endast en liten del av alla elsparkcykelturer i staden avslutades i en av de 107 parkeringszonerna (City of Santa Monica, 2019). Dock såg de att användarnas användning av parkeringszonerna ökade över tid och dem diskuterar att för att få bättre resultat krävs mer marknadsföring, fler zoner och tätare placering på zonerna. En annan stad som infört ett liknande system är Brisbane (Brisbane City Council, 2022). Där pågår arbete med att undersöka hur staden kan utöka antalet parkeringsplatser att erbjuda till elsparkcykelanvändarna.

4.5 Incitamentsystem

Den friflytande aspekten med elsparkcyklar är vad som karakteriserar tjänsten och är en av de stora anledningarna till att den blivit så populär, men det är också just att de är friflytande och saknat riktiga regler kring parkering som lett till parkeringsproblematiken (Faxér & Olsson, 2020). Det har saknats anledning för användarna att parkera på ett korrekt sätt och de har bara kunnat fokusera på att ta sig så nära sin slutdestination som möjligt, detta utan att behöva bry sig om hur deras parkering påverkat övriga trafikanter. För att motivera användarna av elsparkcyklar att parkera på ett bra och säkert sätt har olika incitamentsystem börjat testas. Vid användning av incitamentsystem finns det två olika tankesätt som städer och företag har valt att använda sig av för att uppmana användare av elsparkcyklar att parkera på ett bra sätt. Det ena är att belöna användarna genom att de parkerar på ett bra sätt. Ett exempel på detta är hur företaget Bolt arbetar i Stockholm, där användare som parkerar inom angivna områden får rabatt på nästkommande resa (Bolt, 2021). Det andra alternativet som används är att bestraffa användare som parkerar på ett oönskat sätt. Detta används exempelvis i Liverpool där användare som parkerar på ett farligt eller olagligt manér bötfälls (Liverpool City Region, 2021).

I Oslo har ett pilotförsök utförts av TØI (2021) tillsammans med Voi, där de har testat att aktivera belöningszoner runt elsparkcykelställ som inte varit tvingande. När dessa belöningszoner varit aktiverade har användare som parkerat en Voi elsparkcykel i eller inom 20 meter av stället erhållit 10 kr rabatt. Resultatet visade att belöningszonerna ledde till att fler användare valde att parkera i elsparkcykelställena kontra att parkera i ställen då det inte fanns någon belöningszon aktiverad. Dock konkluderas att det var ställen i sig som gav den största effekten på användarnas parkering. Vidare har Voi även varit med i ett liknande projekt i Århus, där ett system kallat "Incentivized Parking Zones" (IPZ) först testades (EY, 2020). För att uppmana användare att avsluta sina resor vid så kallade "citydesignated parking hubs", erhöll användare som gjorde detta en rabatt på resan. Projektet gav goda resultat och 60% av alla elsparkcykel turer i Århus avslutades vid dessa parkeringshubbar.

Ett incitament för att få användare att parkera bättre är att göra dem mer medvetna om hur de parkerar. För att göra detta har bland annat Voi som regel att användaren måste ta ett foto på elsparkcykeln när de har parkerat den för att kunna avsluta resan (Voi, 2021b). Fotot analyseras sedan och användare som inte parkerat på ett acceptabelt sätt får då en varning och information om hur denne förväntas parkera på ett korrekt sätt. I värsta fall kan användaren även få böter. Liknande system kommer att införas i Helsingfors under våren 2022 (YLE NEWS, 2022). Där kommer resan inte kunna avslutas om föraren inte fotograferar elsparkcykeln efter parkering. Även i Helsingfors kommer parkeringsfotona att analyseras, och om en användare vid upprepade tillfällen parkerar bristfälligt kommer böter att skickas ut.

4.6 Politiska styrmedel och begränsningar

Politiska styrmedel och begränsningar kan se ut på många sätt och det används i någon form av alla städer för att hantera elsparkcyklar. Ett exempel kan vara att skapa mobilitetsplaner för mikromobilitet och att integrera dess parkering i planeringsdokument i staden (POLIS, 2019). Ett annat är att reglera med nationell lagstiftning eller lokala- och regionala föreskrifter och förordningar. Det kan även skrivas bindande avtal där myndigheterna eller staden ställer krav på företagens hantering av elsparkcyklar. Det förekommer även ej bindande avtal där myndigheten eller staden antingen ensamt eller genom diskussion med mobilitetsföretaget kommer fram till regler företagen ska förhålla sig till. Dessa regler är ej juridiskt bindande. Det skiljer sig mellan städer och länder vilka lagliga möjligheter de har för att stoppa och reglera företag från att etablera mobilitetstjänster. En del kan inte göra något medan andra kan förbjuda tjänsterna helt. Andra använder sig av pilotprojekt, upphandlingar eller tillståndsgivningar.

Vad man väljer att reglera skiljer sig också det mellan städer och regioner (POLIS, 2019). Det kan vara allt från att reglera antalet tillåtna företag eller mängden fordon genom ett maxtak, till att ställa krav på utformningen av fordonen. De kan också ställa krav på spridning av fordonen i staden för att motverka klusterbildning eller utforma geofencebegränsningar. De kan införa hastighetsbegränsningar och parkeringsbegränsningar, till exempel genom att ställa krav på tvingande fasta parkeringar, eller ställa krav och riktlinjer på att företagen ska flytta felparkerade eller skadade fordon till en bättre plats inom en viss tid. De kan även införa differentierad taxa enligt uppsatta regler eller på olika sätt skapa ekonomiska incitament för företagen att göra rätt för sig.

4.6.1 Hur arbetar städerna?

Det har under lång tid varit ett problem för svenska städer hur de ska reglera och hantera elsparkcyklar. I Göteborg har man sedan 2019 haft en frivillig överenskommelse eller avsiktsförklaring med elsparkcykelföretagen (Gorjifar, 2021). Avsiktsförklaringen har trots bristen på sanktionsmöjligheter varit ett effektivt verktyg i hanteringen av elsparkcyklar. Liknande avsiktsförklaringar finns i flera kommuner, bland annat i Helsingborg och Stockholm (Transportstyrelsen, 2020).

Under 2020 gav Polismyndigheten, på uppdrag av Stockholms stad, ett yttrande där de kom fram till att uppställning av elsparkcyklar för uthyrning är tillståndspliktigt enligt ordningslagen (Transportstyrelsen, 2020). Sedan dess har många städer, bland annat Stockholm (J. Sundman, personlig kommunikation, 2022) och Göteborg (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022), valt att kräva polistillstånd för markupplåtelse till uthyrning av elsparkcyklar. Bifogat till tillståndet har Göteborg en villkorsbilaga där de ställer olika villkor för tillståndet. Villkoren måste gå att koppla till ordningslagen (Gorjifar, 2021). Liknande arbetar Malmö stad med tillståndskrav vilket de har förtydligat i den lokala ordningsstadgan (O. Rabe, personlig kommunikation, 2022).

Voi menar att tillståndsgivning via ordningslagen kan vara ett bra verktyg för kommunerna på kort sikt, men ser att kommunerna på lång sikt behöver möjlighet att

genom upphandling eller ett licenssystem välja ut operatörer utifrån objektiva kvalitativa kriterier (Voi Technology, 2022). Detta är något som TIER håller med om och de vill likt Voi att lagstiftaren tillsätter en utredning kring hur de kan möjliggöra för kommunerna att kunna utföra rättssäkra upphandlingsförfaranden (TIER Mobility Sweden AB, 2022).

En studie från EY (2020) visar på en ökande trend bland städer att använda sig av avtal för att välja vilka företag som ska få verka i staden och för att kunna ställa krav på dessa. Ett exempel är Marseille som har utfört en framgångsrik avtalsskrivning där de införde ett tak på aktiva elsparkcykelföretag baserat på befolkningsmängden i staden. Paris använder sig av en liknande avtalsprocess där de, efter ett betygssystem uppbyggt på krav och regler, väljer ut tre elsparkcykelföretag som får verka i staden. Betygskriterierna bygger till 40% på företagets miljöambitioner, 30% på säkerhetsaspekter och 30% på operativa aspekter.

Även i Köpenhamn använder man sig sedan oktober 2021 av avtalsskrivning där man tillåter fyra elsparkcykelföretag att verka i staden över en treårsperiod fram till 2024 (A. Skjoldborg Lorentzen, personlig kommunikation, 2022). Efter det kommer en ny process att startas för åren 2025–2028. I avtalsprocessen regleras utöver antalet företag, hur många elsparkcyklar respektive företag får ha samt i vilka områden av staden de får verka. Oslo kommun ger tillstånd till tre elsparkcykelföretag åt gången och tillståndet är giltigt i ett år (Oslo kommune, 2022). Om mer än tre företag ansöker om tillstånd och uppfyller kraven som ställs sker urvalet av företag efter ett antal kriterier. Kriterierna bygger bland annat på aspekter kring parkering, säkerhet och miljövänlighet.

I Santa Monica har de valt linjen att arbeta med pilotprogram för att reglera elsparkcykelföretagen (City of Santa Monica, 2019). Den första omgången av pilotprogrammet inleddes 2018 då staden satte upp mål för pilotprogrammet som skulle spegla Santa Monicas bredare målbild gällande hållbarhet, säkerhet och mobilitet. Företagen som ansökte om att delta i programmet var tvungna att delge information om hur de skulle uppfylla villkoren rörande exempelvis företagsinformation, systemunderhåll, tillvägagångssätt för parkering och datarapportering. Baserat på hur de sökande uppfyllde villkoren valdes till slut fyra företag ut som fick delta i pilotprogrammet och ställa ut elsparkcyklar i Santa Monica. Efter den första omgången av pilotprogrammet utvärderades det hur det gått och vilka punkter som behövde förbättras. Sedan juli 2021 har staden startat upp en andra omgång av pilotprogrammet där nya företag har haft möjlighet att ansöka, fyra företag valdes ut och pilotprogrammet sträcker sig till mars 2023 (City of Santa Monica, u.å.). Även London startade under våren 2021 ett pilotprogram där de valde ut tre elsparkcykelföretag som fick verka i delar av staden under ett år (Mackela, 2020).

4.7 Information om säker parkering

För att användarna ska följa de parkeringsregler som gäller för elsparkcyklar är det viktigt att användarna faktiskt vet vilka regler och lagar det är som gäller. Ett effektivt medel för att sprida denna information till användarna är att elsparkcykelföretagen informerar genom sina respektive applikationer (Agora Verkehrswende, 2019). Flertalet elsparkcykelföretag använder redan detta genom påminnelser om regler och genomgång av hur dessa förväntas följas. Utöver det som visas i applikationen kan

även elsparkcykelföretagen använda sig av andra plattformar, såsom hemsidor och sociala medier, för att sprida och underbygga informationen. Vi har noterat att samtliga elsparkcykelföretag som är aktiva i Göteborg skriver på deras respektive hemsidor om säker parkering och hur användarna förväntas att agera.

Även från kommunalt håll är det viktigt att det finns tydlig information om vilka lagar och regler som gäller och hur elsparkcykelföretag och användare förväntas att förhålla sig till dessa. I en studie som analyserat 156 amerikanska städer drogs slutsatsen att knappt hälften av dessa hade information på de kommunala hemsidorna om vilka riktlinjer elsparkcykelanvändarna hade att förhålla sig till (Ma et al., 2021). Vidare gavs som utvecklingspunkt till kommunerna, för att förbättra den allmänna situationen rörande elsparkcyklar, att tydligare informera elsparkcykelanvändare om var och hur de förväntas parkera. I det första pilotprogrammet med elsparkcyklar i Santa Monica (2019) arbetade kommunen aktivt med att marknadsföra och informera invånarna i grundläggande parkerings- och användningsregler. Resultatet av detta aktiva arbete blev att 90% av allmänheten och 85% av användarna rapporterade att de kände till de regler som kommunen föreskrev för elsparkcykelanvändning.

4.8 Parkeringspatruller

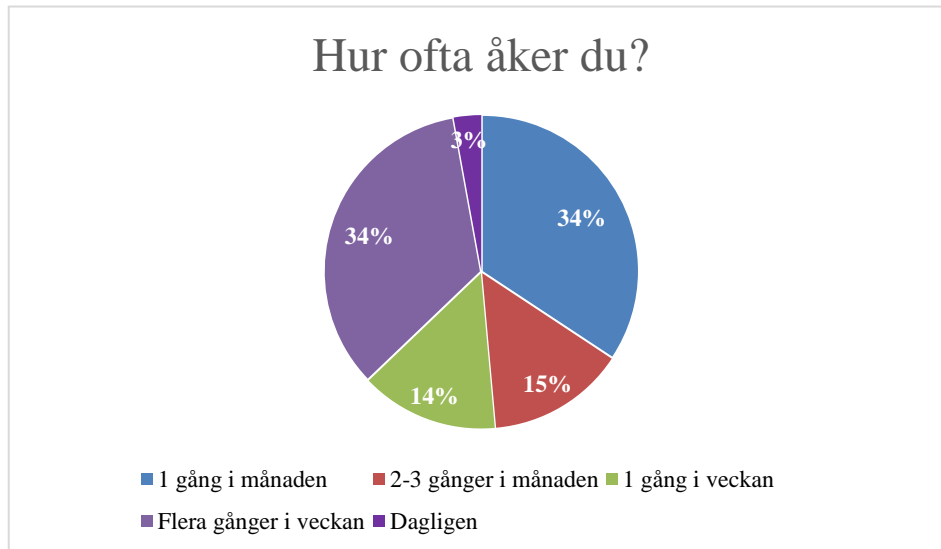
En parkeringspatrull kan beskrivas som parkeringsvakter, fast i stället för att bötfälla fordon, omplacerar dem olämpligt parkerade elsparkcyklar till bättre platser (NMA, u.å.). I Göteborg finns en parkeringspatrull genom Nordic Micromobility Association (NMA), som är en samverkansorganisation mellan elsparkcykelföretagen TIER, Voi, Lime, Bird, Bolt, Dott och Superpedestrian. Vid introduktionen av NMA:s parkeringspatrull verkade de i Stockholm, Göteborg, Malmö och Uppsala, och antalet anställda som jobbar i parkeringspatrullerna har sedan vuxit (Voi, 2021c).

En annan typ av parkeringskontrollering är kommunala p-vakter som tar hand om felparkerade elsparkcyklar. Detta finns i Köpenhamn där parkeringsvakter kontrollerar om elsparkcyklar är korrekt parkerade (A. Skjoldbord Lorentzen, personlig kommunikation, 2022). Är ett fordon felparkerat plockas de upp av vakten, och företagen måste då betala en avgift för att få tillbaka fordonet. Även i Göteborg kan kommunala parkeringsvakter samla in elsparkcyklar om dessa står trafikfarligt till, varpå elsparkcykelföretagen får betala för arbetet som utförts (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022). Trafikkontoret kan organisera både lång- och kortflytt av elsparkcyklarna men fordonen måste som tidigare nämnt stå trafikfarligt till för att de kommunala parkeringsvakterna skall ha rätt att flytta fordonen. Likaså i Malmö kan de kommunala parkeringsvakterna flytta trafikfarligt stående elsparkcyklar, där har det främst använts i de centrala delarna av Malmö där det även är förbjudet för vanliga cyklar att stå parkerade annat än i cykelställ (O. Rabe, personlig kommunikation, 2022).

5 Vad tycker parterna?

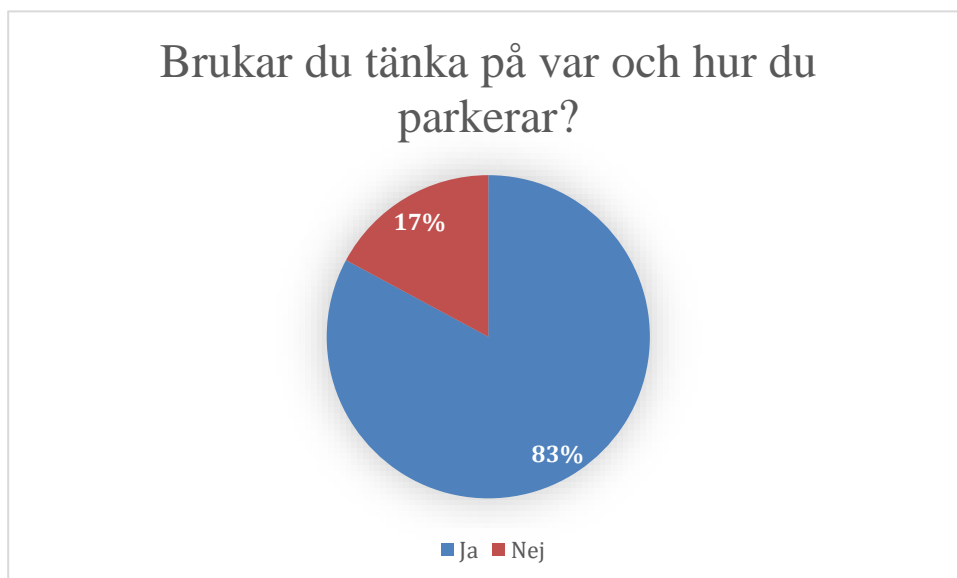
5.1 Användarna

I följande kapitel presenteras diagram och summeringar på svaren från intervjuerna med elsparkcykelanvändarna.



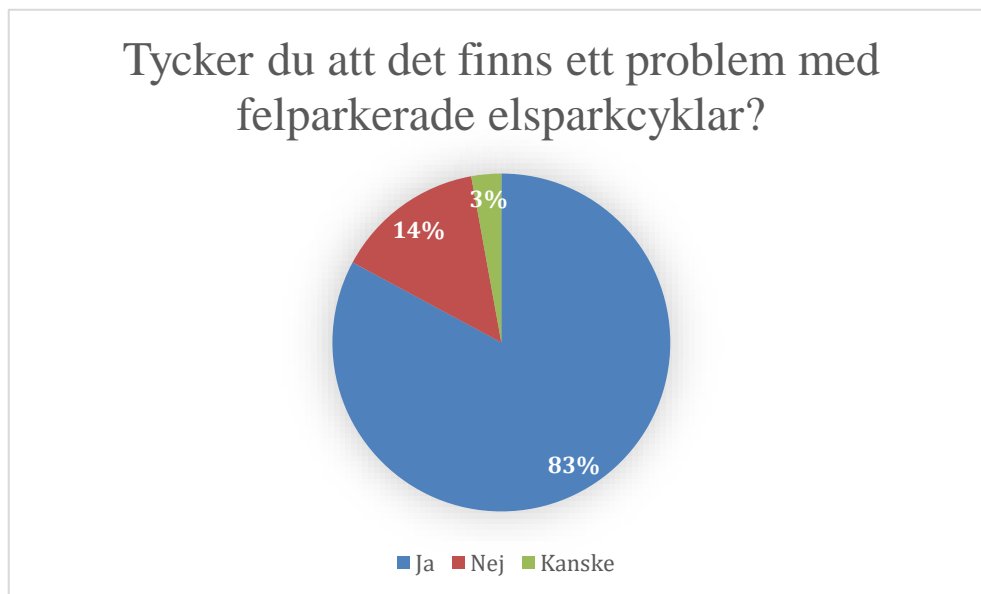
Figur 8 Hur ofta elsparkcykelanvändarna åker (i procent).

I Figur 8 kan ses att av de intervjuade användarna varierar användandet av elsparkcyklar relativt jämnt mellan 1 gång i månaden och flera gånger i veckan. Det är en förhållandevis stor spridning i frekvens av användandet av elsparkcykel. Värt att notera är att endast 3% av de tillfrågade anger att de använder elsparkcykel dagligen.



Figur 9 Brukar elsparkcykelanvändarna tänka på var och hur de parkerar? (i procent).

I Figur 9 kan ses att majoriteten av de tillfrågade elsparkcykelanvändarna (83%) anger att de brukar tänka på var och hur de parkerar. Knappt en femtedel anger att de inte tänker på hur de agerar vid parkering av en elsparkcykel.



Figur 10 Tycker elsparkcykelanvändarna att det finns problem med felparkerade elsparkcyklar? (i procent).

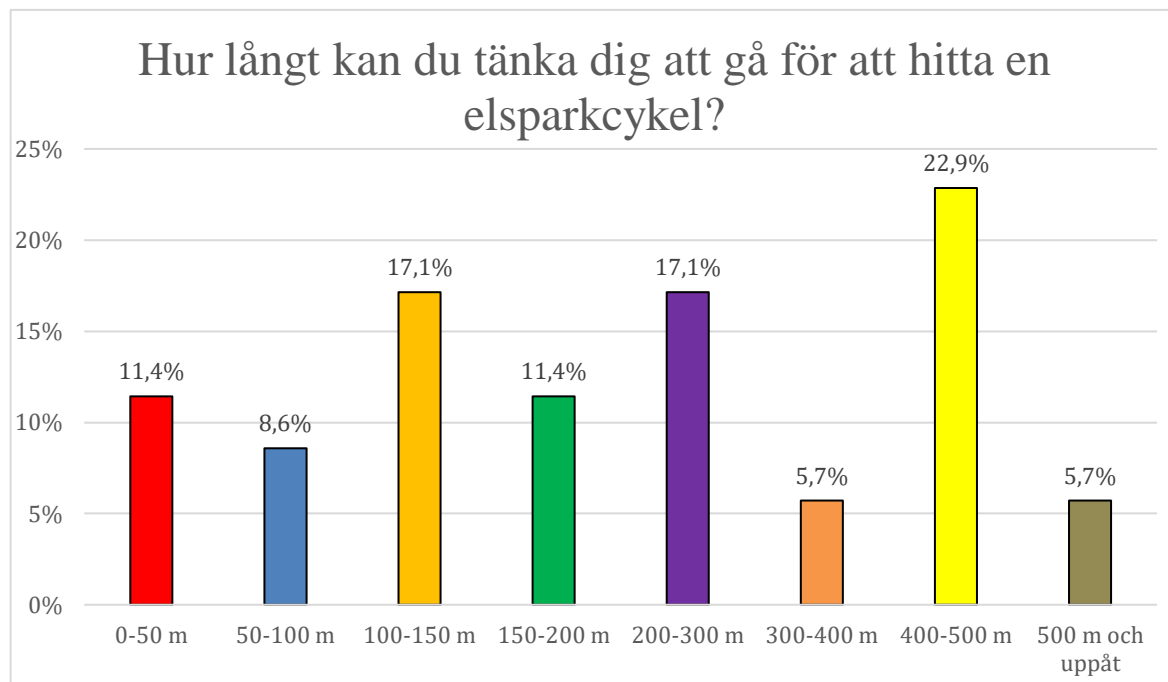
I Figur 10 ser vi att en majoritet (83%) anser att det finns ett problem med felparkerade elsparkcyklar. Endast 14% anser att det inte finns ett problem och 3% är tveksamma.



Figur 11 Vill elsparkcykelanvändarna parkera på ett korrekt sätt om de erbjuds möjlighet? (i procent).

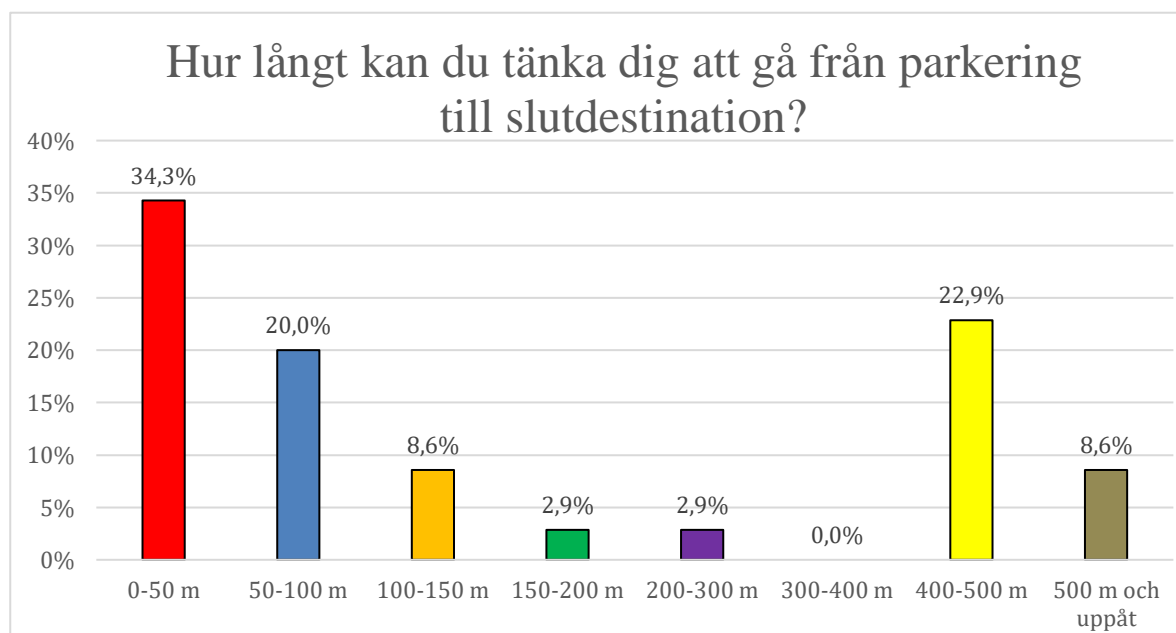
Av Figur 11 kan utläsas att, om det hade funnits tydliga regler eller rekommendationer för hur parkering av elsparkcyklar skulle gå till, skulle den absoluta majoriteten vilja följa dessa regler eller rekommendationer. Ett fåtal uppgav av de

kanske skulle vilja göra detta om de gavs möjligen. Inga av de tillfrågade svarade att de inte skulle vilja parkera på ett korrekt sätt.



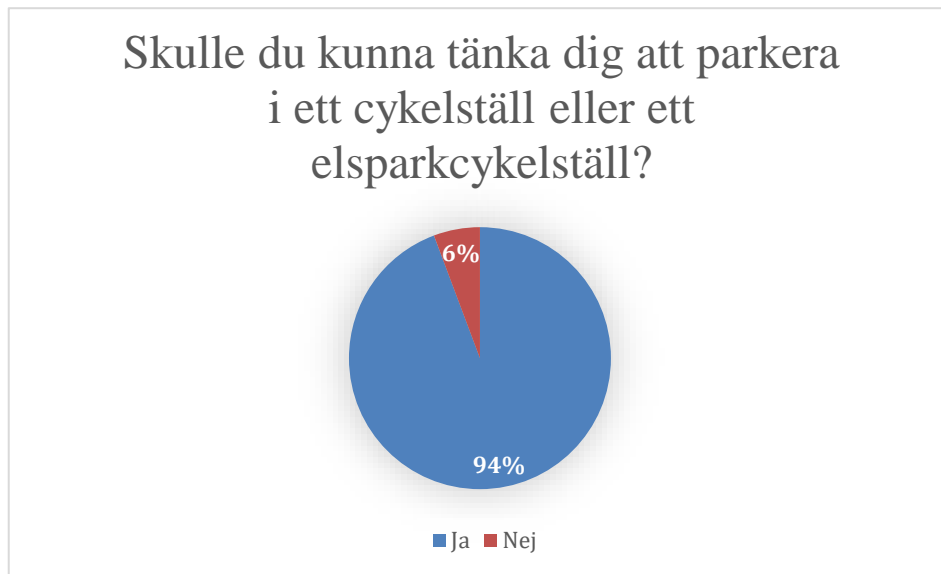
Figur 12 Hur långt kan elsparkcykelanvändarna tänka sig att gå för att hitta en elsparkcykel? (i procent).

I Figur 12 kan ses att det finns en relativ stor spridning i hur långt de tillfrågade är beredda att gå för att hitta en elsparkcykel. En knapp tredjedel uppgav att de var beredda att gå över 400 m samtidigt som en dryg tredje del sa att de inte var beredda att gå längre än 150 meter för att hitta en elsparkcykel.



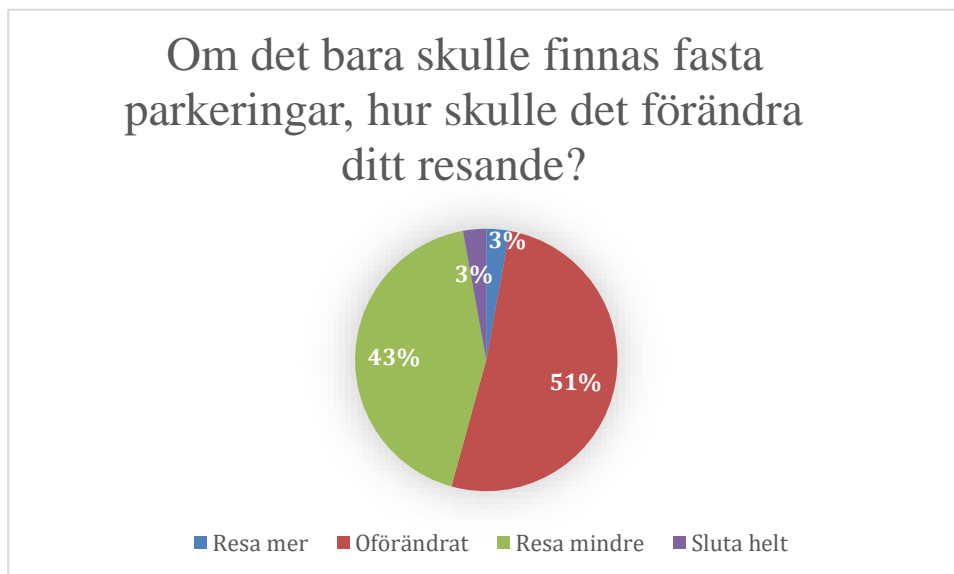
Figur 13 Hur långt kan elsparkcykelanvändarna tänka sig att gå från parkering till slutdestination (i procent).

Från Figur 13 kan ses att drygt hälften av de tillfrågade är inte beredda att gå mer än 100 meter från att de parkerat sin elsparkcykel till sin slutdestination. Även noterbart är att knappt en tredje del uppgav att de är beredda att gå över 400 meter efter parkering.



Figur 14 Skulle elsparkcykelanvändarna kunna tänka sig att parkera i ett cykelställ eller elsparkcykelställ? (i procent).

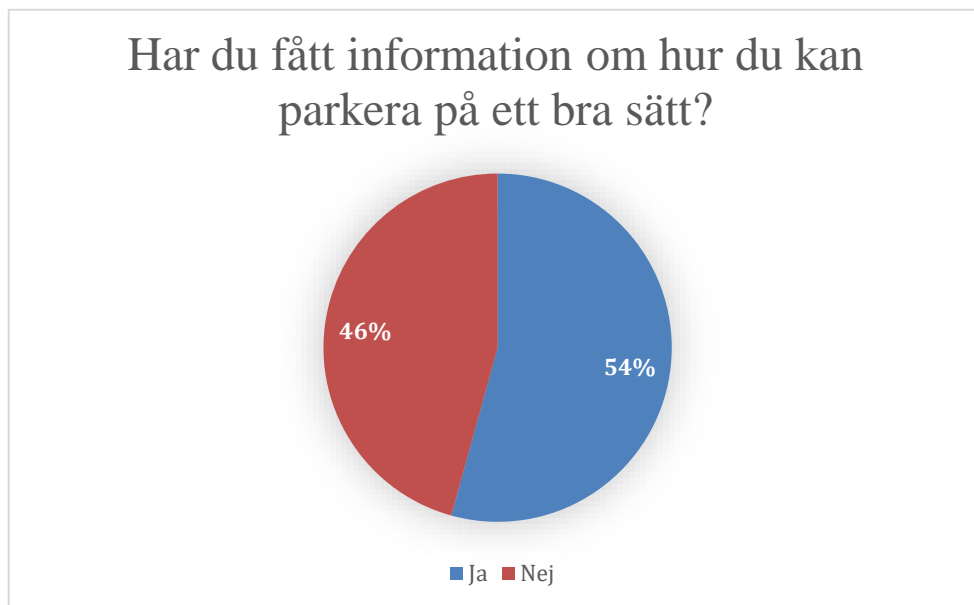
Ur Figur 14 kan utläsas att den absoluta majoriteten av de svarande uppgav att de kan tänka sig att parkera sin elsparkcykel i ett ställ.



Figur 15 Hur skulle ett införande av enbart fasta parkeringar påverka elsparkcykelanvändarnas resande? (i procent).

I Figur 15 kan ses att om det enbart fanns fasta parkeringar (tvingande fasta parkeringar), så drygt hälften av de tillfrågade att detta inte skulle förändra deras resvanor med elsparkcykel. Knappt hälften uppgav att de skulle resa mindre och en

liten del av de tillfrågade menade att de skulle sluta använda elsparkcykel helt. Även noterbart är att det fanns dem, om än en liten del, som uppgav att de skulle resa mer om det enbart skulle finnas fasta parkeringar.



Figur 16 Har elsparkcykelanvändarna fått information om hur de kan parkera på ett bra sätt? (i procent)

Av Figur 16 kan utläsas att det är en förhållandevis jämn fördelning mellan de som uppgav att de fått information om hur de kan parkera på ett bra sätt, och de som uppgav att det inte hade fått de.

5.2 Elsparkcykelföretagen

Representanten från TIER arbetar som ”Regional city manager” eller Regionchef och har gjort så i ett år, men har varit verksam i bolaget i över tre år (Regionchef TIER Mobility Sweden AB, personlig kommunikation, 2022). TIER är ett mobilitetsföretag som finns verksamma i drygt 200 städer och förutom elsparkcyklar erbjuder de även andra uthyrningsbara fordon såsom elmopeder och elcyklar. TIER har nyligen förvärvat mobilitetsföretagen Spin och Nextbike, vilket medfört att TIER idag bedriver drift i runt 500 städer världen över. I Göteborg är de en av de större aktörerna gällande uthyrningsbara elsparkcyklar.

Representanten för TIER menar att den allmänna debatten i viss mån påverkas av att citat ”en missnöjd kund skriker alltid högre än en nöjd” och att det därmed inte alltid blir en rättvis fördelning av åsikter. Hen menar även att debatten präglas av att det är valår.

TIER ser inte elsparkcykeln som ett substitut till kollektivtrafiken, utan snarare som ett komplement. Att då täcka upp de sträckor där exempelvis spårvagnarna inte går, så kallat ”Last mile solution”. I Göteborg ser TIER att runt hälften av resorna som görs med deras elsparkcyklar påbörjas och avslutas i samband med kollektivtrafikhållplatser. Regionchefen ser att denna tjänst är väldigt populär bland användarna och att deras elsparkcyklar kan vara ett bra hjälpmedel för att minska bilresandet i städer, och genom detta hjälpa städer att nå sina klimatmål.

TIER ställer sig positivt till regleringar av branschen och ser att det behöver ställas krav. De menar däremot att det behöver regleras rätt och att en felriktad reglering kan påverka branschen och städernas gröna omställning negativt. De är därmed positiva till att samarbeta med kommunen och vill uppmuntra just samarbete för att lösa de utmaningar som finns med branschen idag. De skulle gärna ha en tätare proaktiv och förebyggande dialog med städerna för att tillsammans hitta gynnsamma lösningar för alla parter. I Göteborg infördes den 1:a april ett maxtak om 4000 elsparkcyklar. TIER är generellt positiva till höjda kravställningar, men hade gärna sett att de hade fått vara med och diskutera på vad dessa krav grundar sig i. TIER ställer sig positivt till framtida upphandlingar där ett begränsat antal aktörer ges tillåtelse att ställa ut sina elsparkcyklar i Göteborg, snarare än att bara att sätta in ett maxtak på antal fordon. TIER menar att södra Europa generellt sett ligger före oss i Norden när det kommer till reglering av mikromobilitet. TIER menar vidare att trenden i branschen går mot upphandlingar rörande elsparkcyklar. De tror även att de nordiska länderna kommer att haka på den trenden när lagen tillåter.

Vad gäller parkeringsfrågan arbetar TIER idag med Geofencing för att begränsa användare från att parkera på platser som antingen ses som olämpliga från kommunens-, företags- eller privata fastighetsägares håll. Exempelvis vid grundskolor, nära vattendrag eller på privata innergårdar. TIER är positiva till Geofencingen och ser det som ett användbart verktyg som de arbetar aktivt med idag och som kan komma utvecklas vidare framöver. System som CPS är något som skulle kunna bli aktuellt i framtiden och TIER är tydliga med att de ständigt vill utveckla sina produkter och ligga i framkant. TIER har nyligen förvärvat bolaget Fantasma just i detta syfte.

I Stockholm har TIER tillsammans med ett annat elsparkcykelförtag ställt ut ett 100-tal ställ med bonusparkering intill, något som dem menar har gett bra resultat och att dem används flitigt. De menar att den absoluta största majoriteten av användarna parkerar på ett korrekt sätt och att människor över lag vill göra rätt. TIER hänvisar till utländska studier, exempelvis en norsk studie från TØI, där man sett att om det finns en skylt som signalerar för elsparkcykelparkering, så parkerar användarna i betydligt högre utsträckning vid dessa platser. Över lag tror TIER inte på ett tvingande system, det vill säga att användarna måste parkera vid speciella platser, utan att i stället ge användarna incitament/bonusar av att parkera vid utpekade parkeringsplatser. TIER är noggranna med att påpeka att de vill behålla den friflytande aspekten av fordonen i den mån det går. De menar att nyttjandegraden av elsparkcyklarna minskar signifikant om densiteten på parkeringsytor inte är hög nog. De ser hellre då ett incitamentsystem där parkeringsplatserna inte är tvingande men att användarna belönas om de parkerar där. För att ett system med fasta parkeringar ska fungera menar TIER att det är viktigt att det finns en hög densitet på de utpekade parkeringsplatserna, det vill säga att det är tätt mellan dem, samt att de är synliga och tydligt utmärkta för användarna. De ser 150 meter mellan ställ som rimligt.

TIER är idag delaktiga i ett initiativ kallat NMA, Nordic Micromobility Association, där ett antal av de större elsparkcykelföretagen arbetar tillsammans för att förbättra elsparkcykelbranschen, samt att förbättra kontakten med städer och regeringar i de nordiska länderna (NMA, u.å.). Utöver detta har de en gemensam parkeringspatrull, där de har anställda som åker runt och ställer i ordning felparkerade elsparkcyklar.

Denna parkeringspatrull är ett samarbete med JustArraived, ett rekryteringsföretag som hjälper nyanlända att komma in på arbetsmarknaden. Om samarbetet och parkeringspatrullen säger TIER ” Det är kul att kunna stå gemensamt i branschen och göra någonting bra. Sedan är det också en kostnadsfråga men det är vi glada att bidra till just nu” (Regionchef TIER Mobility Sweden AB, personlig kommunikation, 2022).

Samarbete med privata fastighetsägare är något som TIER har i exempelvis Köpenhamn, där de har avtal om att deras elsparkcyklar får parkeras på privat mark. Det är en aktiv dialog som de är öppna för att föra även med fastighetsägare i andra städer. Som tidigare nämnt har de investerat i att ställa ut elsparkcykelställ på stadens gator i Stockholm. Om fastighetsägare i framtiden skulle vara intresserade av ett liknande samarbete om att ställa ut elsparkcykelställ hade TIER varit öppna för att föra en dialog om samarbete. Över lag kan sägas att TIER är öppna för dialoger och tror att samarbete är den bästa vägen framåt till lyckade lösningar.

5.3 Fastighetsbolagen

Den intervjuade för Akademiska hus arbetar som strategisk fastighetsutvecklare (Strategisk fastighetsutvecklare Akademiska hus, personlig kommunikation, 2022). Representanten för HSB arbetar som chef för hyresfastigheter (Chef för hyresfastigheter, personlig kommunikation, 2022). Castellums representant arbetar som kommersiell förvaltare (Kommersiell förvaltare Castellum, personlig kommunikation, 2022). De intervjuade för Riksbyggen arbetade som projektchef och som projektutvecklare (Projektchef & Projektutvecklare Riksbyggen, personlig kommunikation, 2022).

Gemensamt kan vi se att både Akademiska hus och Riksbyggen ser att elsparkcyklarna kan vara en pusselbit för att nå mer hållbara transporter och för att göra deras fastigheter och omkringliggande platser mer tillgängliga om de används på ett säkert och reglerat sätt. Även representanten för HSB ser att de kan vara positiva för deras hyresgäster men att det inte är något hen hanterar så mycket i sin position.

Att det finns problem att lösa kring elsparkcykelparkeringen är trots det något alla de intervjuade är överens om. De ser att det finns en problematik med att en del av elsparkcyklarna parkeras felaktigt och att det kan utgöra ett hinder för övriga trafikanter eller att dem ligger ner och skapar allmän oreda i staden. Den kommersiella förvaltaren på Castellum menar att de fått in en hel del klagomål från hyresgäster om felparkerade elsparkcyklar genom åren, men att de inte fått något önskemål om mer tillgång till elsparkcyklarna. HSB däremot menar att de inte fått in några klagomål kring elsparkcyklar från sina hyresgäster och att de inte påverkat deras fastigheter i särskilt stor grad. Representanten för Akademiska hus menar att situationen kring elsparkcykelparkeringen har förbättrats sen de infördes men att det till viss del finns problematik kvar. Deras hyresgäster har efterfrågat hårdare reglering av elsparkcyklarna från Akademiska hus sida om staden själva inte skärper reglerna. Ingen av representanterna för Riksbyggen arbetar med direktkontakt med hyresgäster och därmed inte svara för deras synpunkt men generellt kan sägas att representanterna tycker att det finns ett problem med felparkerade elsparkcyklar som behöver styras upp.

Allmänt för alla de intervjuade kan sägas att de är för någon form av reglering av elsparkcyklarna samt att de gärna ser ett mer ordnat system med någon form av avsatta platser för elsparkcyklarna att parkeras på. Den strategiska fastighetsutvecklaren på Akademiska hus menar att det är viktigt med täthet mellan parkeringsytorna och förespråkar därför fler mindre parkeringsytor snarare än få större. Hen ser samtidigt att gemensamma elsparkcykelställ kan vara en god idé men ser hellre att man arbetar med ytor styrda av geofencing eller liknande tekniker. Just täthet mellan parkeringarna är något representanterna för Riksbyggen också trycker på är viktigt och den kommersiella förvaltaren på Castellum menar att tätheten är nödvändig för att användandet inte ska försvinna.

Vidare menar representanten för Akademiska hus att det i nuläget nog är bäst att använda sig av tvingande fasta parkeringar, framför allt i innerstaden, men om teknikerna för reglering blir bättre att då även kunna erbjuda möjligheten till friflytande parkering. Om friflytande parkering införs menar hen att det i samband med det bör användas ett incitamentsystem. Hen tror mycket på nudging (förändra människors beteende genom att göra det enklare att göra rätt), att få människor att vilja göra rätt snarare än att bestraffa dem. Även de intervjuade för HSB, Castellum och Riksbyggen tror alla på tvingande fast parkering. Kommersiella förvaltaren på Castellum menar att tvingande parkering är ett måste då människor är bekväma av sig och vill göra det så enkelt som möjligt för sig. Om inte det tvingas eller bestraffas genom böter kommer folk parkera vart de vill ändå även om parkeringsmöjligheter erbjuds. Representanterna för Riksbyggen menar att enbart fast parkering inte behöver vara sämre för användarna om ett tätt finmaskigt nät av parkeringsplatser bildas. De tror på att utveckla geofencing eller liknande metoder så att de blir exakta och att man sedan enbart kan avsluta resorna inom de markerade parkeringsytorna. De ser även att både bötfällning och incitament kan vara bra verktyg att använda.

Men vart ska platsen finnas och hur tar man fram dessa parkeringsytor?

Representanten för Akademiska hus menar att de idag inte har någon diskussion på strategisk nivå gällande elsparkcyklar varken med kommunen eller elsparkcykelföretagen, men ser att diskussionsgrupper där man samlar alla parter kan vara en bra idé för att lösa frågor rörande elsparkcyklarna. Samma gäller för Riksbyggen som gärna ser en sådan diskussion framöver. Den kommersiella förvaltaren på Castellum är lite mer återhållsam men menar att de kan vara med i diskussioner kring elsparkcyklar om det verkligen sker regleringar i frågan. Även HSB ser positivt på att vara med i en diskussion. Alla de intervjuade företagen säger att de kan vara villiga att erbjuda mark till parkeringsytor men de har lite olika krav kring hur det skall ske. Representanterna för Riksbyggen menar att de kan tänka sig att erbjuda ytor om det byggs ut ett nät av parkeringsrutor i staden och om trafikkontoret är med i processen. De menar att om elsparkcykelföretagen tar fram en bra paketdeal med service så kan det vara något de ser som positivt att erbjuda sina hyresgäster. De tror även att det lätt kan sprida sig vidare till andra fastighetsbolag som arbetar med nyproduktion om något av företagen implementerar en sådan tjänst. Den kommersiella förvaltaren på Castellum menar att de kan erbjuda sig att hyra ut ytor likt de gör med bilparkering men att det är viktigt att det finns regler så att parkeringen på deras mark fungerar på ett bra sätt. Hen menar även att det även är upp till kommunen att offra lite cykelparkeringar, bilparkeringar och annan allmän plats till förmån för elsparkcykelparkering då staden har valt att införa och behålla tjänsten. Chefen för hyresfastigheter på HSB menar att de inte har behandlat frågan men att de

skulle kunna tänka sig att erbjuda parkeringsytor på deras mark i framtiden. Akademiska hus arbetar idag med ett mål att ställa om till hållbar mobilitet och i det ingår att minska mängden bilparkering. De ser därmed att ytor för till exempel delningsbara elsparkcyklar kan vara ett bra sätt att nå målet.

Vad gäller regeringens förslag om att införa parkeringsförbud på gång och cykelbanor annat än i parkeringsplatser avsedda för cyklar är den strategiska förvaltaren på Akademiska hus tveksam till om det kommer ha någon nytta. Hen ser en risk att det blir en lag som inte kommer att följas upp och lagföras vid överträdelse och att det därmed borde finnas bättre sätt att reglera på. Den kommersiella förvaltaren på Castellum och chefen för hyresfastigheter på HSB har inte hört om förslaget innan men är positiva till att det regleras. Representanterna för Riksbyggen tycker att förslaget inte känns helt genomtänkt då förslaget föreslår att elsparkcyklarna ska konkurrera om cykelställen vilket försvårar för cykelanvändandet och för fastighetsägarna som tillgodose cykelställ. De tycker det är bättre om elsparkcyklarna har egna parkeringar.

Maxtaket på 4000 elsparkcyklar som Trafiknämnden beslutat om är något som förändrat läget för elsparkcyklar i Göteborg på sista tiden. Den strategiska fastighetsutvecklaren på Akademiska hus menar att det är svårt att uttala sig om vilken nivå som är rimlig, men att hen förstår motiven bakom beslutet även fast hen egentligen mer är för självreglering av marknaden. Castellums kommersiella förvaltare är som tidigare för reglering men tycker också att det är svårt att uttala sig om vilken nivå som är rimlig. HSB:s representant anser att det är upp till kommunen ta sådana beslut och tycker det är svårt att uttala sig i frågan.

Den kommersiella förvaltaren på Castellum anser att parkeringspatruller är en bra åtgärd och att den behövs även i framtiden för att ta hand om elsparkcyklar som parkeras fel av användare som vägrar ställa den på rätt plats. Den strategiska fastighetsutvecklaren på Akademiska hus menar istället att det känns som en ”plåster på såren” lösning som borde kunna trappas av och tas bort när bättre lösningar kommer till.

På frågan om ifall det behövs mer information om säker parkering och vem som i så fall ska nå ut med den menar representanten för Akademiska hus att folk är trötta på pekpinnar och att få höra hur man bör göra saker. Hen anser därmed att det är bättre att informera om säker parkering genom incitament och poängsystem för att få användarna att vilja göra rätt. Castellums kommersiella förvaltare menar att mer information inte hjälper då människor vet vad som är rätt, men att så länge det inte blir någon påföljd gällande felparkering blir det svårt att nå förbättring på denna front.

5.4 Trafikkontoret Göteborgs Stad

Shahriar Gorjifar har i lite mer än ett år arbetat som projektledare för mobilitetstjänster och är ansvarig för trafikkontorets arbete med elsparkcyklar (S. Gorjifar, personlig kommunikation, 2022).

Den 1:a april 2022 infördes som tidigare nämnts ett maxtak på 4000, numera 4400, elsparkcyklar. Att taket infördes har skapat en ny situation och nya förutsättningar för elsparkcyklarna och det påverkar både debatten och arbetet med elsparkcyklarna

enligt Shahriar. Tidigare har den politiska ledningen ansett att det funnits ett problem med parkeringen av elsparkcyklarna och även med trafikfarligt beteende i viss mån. Detta menar Shahriar har förändrats sen maxtaket infördes och han menar att de sedan dess varken hört om några klagomål eller problem med parkeringen. Detta menar han beror på att det finns väldigt få elsparkcyklar kvar i staden och på gatorna. Till följd av det spår Shahriar att användandet av elsparkcyklar kommer störtdyka då tjänsten försämras genom lägre tillgång till elsparkcyklar. Han ser även att spridningen av elsparkcyklarna i staden har minskat sedan införandet och vissa företag har redan begränsat sina operationsområden, vilket han anser är en social hållbarhetsfråga då tillgången till tjänsten inte blir lika i staden. Detta har varit ett problem även tidigare men det har förvärrats sedan införandet av maxtaket. Han anser att så länge det är en fri marknad så kommer elsparkcykelföretagen omgruppera sin fordonsflotta till noder med stort kundunderlag. För att förändra den utvecklingen krävs det incitament eller krav som styr ut elsparkcyklarna i ytterområdena. På frågan om att införa olika zoner med ett visst antal elsparkcyklar i varje för att sprida elsparkcyklarna säger Shahriar att han i grunden är positiv och att han tidigare har förespråkat differentierad taxa i olika stadsdelar men att det faller på möjligheten till uppföljning. Han ser fördelarna med det men menar att svårigheten med uppföljning måste lösas först. Trots att problemen med parkering har minskat anser Shahriar att situationen alltid kan förbättras och att det ännu finns saker att göra. Han ser gärna att det införs särskilda parkeringsplatser för elsparkcyklarna i Göteborg. Staden har sedan tidigare ett projekt där de skapat sex stycken elsparkcykelparkeringar genom att ställa upp skyltar. Det projektet har nu utvärderats och lärdomar om bättre, tydligare skyltning och markering har gjorts då de i nuläget har varit svåra att upptäcka. De har därmed inte använts i den grad som man hade hoppats på.

Under den senaste tiden har det inkommit ett flertal yrkanden från Trafiknämnden om parkering av elsparkcyklar. Under förra året arbetade Shahriar med att identifiera 20 områden som har stort behov av parkering. Han försöker även få godkänt att använda ytor i dessa områden till parkering men menar att det är en svårjobb process. Det har även diskuterats att införa parkeringsplatser med tät placering i staden och det lär med stor sannolikhet testas i ett avgränsat område först för att kunna utvärdera effekterna. Shahriar ser gärna en täthet mellan parkeringarna på maximalt 150 meter, då elsparkcykelföretagen helst vill ha maximalt 75 meter gång till en parkeringsplats. Han säger dock att då vi inte lever i en ideal värld så ser han snarare att det är rimligt att satsa på 200 meter mellan parkeringarna och att det ändå kan bli extremt svårt. Shahriar utgår i dagsläget från att det är kommunal mark som kommer att användas till parkeringarna och att det därmed är svårt att hitta mark som inte redan används till annat. Att ta bort bilparkeringar på gator och göra om dem till parkeringar för elsparkcyklar är något som Shahriar ser positivt på och som han nu har fått godkänt att titta på där det blir nödvändigt. Att ta bort bilparkeringar är något som tidigare har varit kontroversiellt, men som nu börjar förändras. De kommer att titta på andra ytor i första hand, men han säger samtidigt att det är omöjligt att nå en täthet på 200 meter utan att använda sig av bilparkeringar. Att använda sig av 10 meters stoppförbudszonen intill korsningar är något som han gärna utforskar vidare och han har nyligen fått godkänt att testa det. Det finns viss rädsla för att elsparkcyklarna lätt kan komma ut i körbanan eller liknande, men det är trots det en yta som är värd att utreda. Shahriar räknar med att det är kommunen som kommer att få stå för kostnaden att upprätta parkeringsytorna och de kommer därför att satsa på markerade ytor och inte elsparkcykelställ då ytorna kan användas till annan mikromobilitet om branschen

svänger. Shahriar jobbar även för att ytorna ska markeras genom att måla på marken, då han anser att det är avgörande för användningen av ytorna. Han har nyligen fått godkänt att göra detta.

Idag har Trafikkontoret ingen kontakt med fastighetsbolagen gällande elsparkcyklar annat än punktkontakter när saker och ting händer och fastighetsbolagen hör av sig. På frågan om huruvida runda bordet samtal med fastighetsägare, elsparkcykelföretag och Trafikkontoret kan vara ett bra sätt att lösa parkeringsproblematiken och bristen på parkeringsytor är han lite kluven. Han menar att det absolut kan vara en bra metod och att fastighetsbolagen gärna får hjälpa till att uppföra parkeringsytor på deras mark. Han anser dock att det är upp till fastighetsbolagen att ta kontakten, då han inte kan anta att fastighetsbolag vill bidra med mark om de inte meddelar det. Han säger även att fastighetsägarna kan uppföra parkeringsytor utan kommunens inblandning om de vill det. Trafikkontoret kan hjälpa till med skyltdesign och att länka kontakt med elsparkcykelföretagen så de får in parkeringen i sitt system, men fastighetsbolagen måste ta initiativet. Han ser dock att det kan tillkomma krav på att avsätta ytor för mikromobilitet utöver cykelparkering i planprocessen framöver. Vad gäller dialoger med andra parter i frågan anser Shahriar att kommunikationen med elsparkcykelföretagen fungerar mycket bra över lag även om de finns vissa skillnader mellan företagen.

Regeringens förslag om att införa parkeringsförbud på gång- och cykelbanor annat än i parkeringar avsedda för cyklar är något som Shahriar och Trafikkontoret är kritiska till. De menar att förslaget saknar analys och grundläggande kunskap om hur det ser ut i kommunerna. Han menar att förslaget bygger på en felaktig bild om att det finns en överkapacitet av cykelställ ute i kommunerna vilket inte stämmer överens med verkligheten. De befintliga cykelställena måste vara prioriterade till privata cyklisterna. Förslaget grundar sig även på att man ska lösa problemet med att tydligare kunna påvisa vad som är en felaktigt parkerad elsparkcykel eller ej. Detta anser Shahriar inte har varit ett problem i Göteborg utan man har kunnat flytta de elsparkcyklar man velat. Han anser även att ett införande i augusti är för tätt inpå samt att det är fel att införa det som lag och att kommuner kan göra undantag. Det hade varit bättre om kommunerna själva valde om de vill lägga ner tid och införa det eller ej.

Hur man sedan ska reglera elsparkcyklarna är något som Shahriar menar delar kollegorna på Trafikkontoret. Många anser att ett tvingande system med fasta parkeringar är den bästa vägen men Shahriar anser att det är bättre att testa att behålla friheten för de som behöver den och samtidigt erbjuda bra parkeringsytor. Processen med att få ut parkeringsytorna kommer att ta tid och till dess är det bättre att fortsätta ge folk chansen att göra rätt för sig. Om staden i ett framtida läge får till en täthet på 150 meter mellan platserna så hade han varit för tvingande parkering men vägen dit är lång. Han menar även att om det skulle vara så att det inte skulle fungera så skulle det vara enkelt att övergå till tvingande parkering bara parkeringsytorna finns och att de därför lika gärna kan testa att behålla friheten och utvärdera hur det går. Shahriar är även för att man använder sig av ett incitamentsystem för att öka incitamenten för användarna att parkera rätt. Hur det ska vara utformat är däremot inget han vill sätta krav på utan ser att företagen är bäst lämpade att utforma det själva. Han litar på att de kan lösa det på ett bra sätt då alternativet är ett tvingande system vilket elsparkcykelföretagen inte vill ha.

Att använda sig av Geofencing ser Shahriar positivt på och han menar att det i dagsläget är den enda fungerande metoden för att reglera parkering i zoner. Att utveckla nya och förbättrade metoder är även det något han ser positivt på och han menar att det är nödvändigt för företagen att göra det för att kunna bevara sin tjänst. Just CPS har han inte tidigare hört talas om och han är väldigt skeptisk till ifall de verkligen kan nå ett sådant resultat, men är självklart positiv om det skulle visa sig att det fungerar.

Att företagen genom NMA använder sig av parkeringspatruller är något som Shahriar tycker har fungerat väldigt bra, även om han i perioder gärna hade sett ännu fler som arbetade med det. Kommunens parkeringsvakter för bilparkering håller även de till viss del koll på elsparkcyklar. De har möjlighet att utföra både kort och långflytt av elsparkcyklar om de står trafikfarligt till och Trafikkontoret debiterar i så fall elsparkcykelföretagen med en fast summa för arbetet. Kortflytt har ännu inte använts då parkeringsvakterna än så länge valt att samarbeta med NMA:s parkeringspatrull och anmäla till dem samt låta dem flytta på de som står olägligt till. Långflytt organiseras av Trafikkontoret och det har använts en gång förra sommaren då ett 30-tal elsparkcyklar flyttades, men det är mycket resurskrävande och undviks helst. Till skillnad mot kommunens parkeringsvakter kan NMA:s parkeringspatrull flytta även olämpligt parkerade elsparkcyklar även fast de inte utgör en trafikfara.

Vad gäller information om säker parkering anser Shahriar att det främst är elsparkcykelföretagens ansvar att nå ut med den informationen, även fast det också ligger i kommunens intresse att informationen kommer ut. Han anser även att elsparkcykelföretagen har bäst möjlighet att informera användarna då de kan informera i appen som måste användas för att låsa upp och parkera en elsparkcykel.

5.5 Göteborgs Citysamverkan

Henrik Olsson arbetar som Cityledare för Göteborg Citysamverkan, en samverkansplattform mellan Göteborgs stad, två företagarföreningar, Innerstadsföreningen, Avenyföreningen samt Nordstans affärscentrum (H. Olsson, personlig kommunikation, 2022). I intervjun talade Henrik om sina upplevelser och sina tankar som han skaffat sig i rollen som Cityledare. Det som sägs speglar därmed inte av på vad de olika parterna i Göteborgs Citysamverkan tycker och det är inget som har beslutats inom samverkansplattformen.

Som Cityledare ser Henrik att elsparkcykelföretagen när det begav sig på väldigt kort tid ställde ut väldigt många elsparkcyklar och att det medförde en hel del problem då staden inte var förberedd för utvecklingen och då elsparkcykelföretagen inte tog tillräckligt stort ansvar. Han ser trots det att elsparkcyklarna har en plats och en funktion i staden men att det krävs att det finns begränsningar och någon form av regelverk. Enligt Henrik har situationen med felparkerade fordon blivit betydligt bättre sedan Göteborgs stad börjat reglera och ställa krav för hur uthyrning av elsparkcyklar får ske och han är positiv till att elsparkcykelföretagen börjat sätta egna ramar genom skapandet av intresseorganisationen NMA. Han betonar dock att det är viktigt att fortsätta bevaka och arbeta med frågan och inte falla till ro, framför allt från Göteborgs stads håll, för att fortsätta hålla ordning och reda i staden.

Att Göteborgs stad nu har begränsat antalet elsparkcyklar i staden genom ett maxtak är något som Henrik ser positivt på efter den utveckling som varit tidigare. Samtidigt menar han att det är svårt att bedöma exakt hur många elsparkcyklar som är lagom och han vill därmed inte uttala sig om ifall nivån är lagom eller ej. Att införa upphandling av vilka aktörer som får erbjuda elsparkcykeluthyrning och hur många elsparkcyklar respektive företag får ha är också något han ser positivt på. Viktigt vid en upphandling är dock att den är över några år för att företagen ska kunna satsa och köpa in fordon, samt hinna få avkastning på investeringen. Henrik menar att en upphandling även ger incitament till näringslivet att sköta sig då de annars inte kommer vara aktuella till nästa upphandling. Han väljer också att flagga för att även staden skulle kunna erbjuda en egen elsparkcykeltjänst i framtiden, men att det är en fråga om ideologi och en politisk värdering om vem som är bäst lämpad att driva tjänsten.

Som Cityledare har Henrik inte varit delaktig i några gemensamma diskussioner kring hanteringen av elsparkcyklar men han berättar att Trafikkontoret har haft dialog med elsparkcykelföretagen. I övrigt anser han att samarbetet mellan Göteborgs stad och de övriga parterna i Göteborgs Citysamverkan fungerar bra och att det funnits en bra dialog i ungefär 15 år. Han vill dock poängtera att de olika parterna har olika intressen och därmed inte alltid har samma syn på saker. Vad gäller elsparkcykelfrågan anser Henrik att samverkan kan vara en bra väg att gå för att lösa problemen då det krävs många olika perspektiv. Han menar dock att det i nuläget finns mer komplicerade frågor och att denna fråga främst löses mellan Trafikkontoret, Trafiknämnden och elsparkcykelföretagen. Om fler aktörer, såsom till exempel fastighetsbolag eller en företagarförening, visar ökat intresse för frågan ser han dock att frågan kan tas upp för diskussion och samverkan hos Göteborgs Citysamverkan. Detsamma gäller om Trafikkontoret eller elsparkcykelföretagen framför att de vill lyfta frågan med fler parter.

Att enligt regeringens förslag införa ett förbud mot parkering på gång- och cykelbanor, är något som Henrik ser positivt på. Han menar att gångbanorna ska vara till för de gående och att det är bra att det kommer en reglering. Vad gäller parkeringslösningar tror Henrik att tvingande fasta parkeringar är den bästa lösningen framåt för att lösa problematiken med felparkerade fordon. Han är medveten om att det kan minska attraktiviteten hos tjänsten men anser att det ändå är den bästa lösningen, åtminstone i innerstaden där många delar på samma yta. Att införa fasta parkeringar men samtidigt erbjuda möjligheten att parkera friflytande ser han inte som en tillräckligt bra lösning då han anser att människor inte klarar av att ta det ansvaret fullt ut. Ett incitamentsystem kan öka chansen att fler gör rätt men inte i den grad som krävs enligt Cityledaren. Att använda sig av geofencing eller likande för att skapa parkeringsytor är något Henrik ser positivt på. Han ser även att det är bra att det utvecklas nya metoder för att kontrollera positionen på elsparkcykeln men är tydlig med att nya inventioner bör testas i mindre skala i testprojekt innan de appliceras på hela staden.

Men vart ska man då placera dessa fasta parkeringar? Henrik menar att Trafikkontoret är bäst lämpade för att utreda och ge förslag på platser som kan vara lämpliga för fasta parkeringsplatser. Fastighetsägare och andra aktörer kan sedan ge feedback på om det även är bra platser för dem innan det bestäms vilka platser det blir. Henrik ser även att det skulle kunna vara möjligt att göra om bilparkeringar till elsparkcykelparkeringar.

Andra lösningar såsom parkeringspatruller är inget som Henrik anser att vi ska förlita oss på i framtiden. Han menar att införandet av parkeringspatruller snarare har varit en ”plåster på såret” lösning från elsparkcykelföretagen snarare än en långsiktig strategi. Han anser även att utökad information om hur man bör parkera inte kommer att förbättra situationen då det redan finns mycket information och mer inte förändrar folks beteenden.

6 Analys och diskussion

Under denna studie har flera olika perspektiv tagits upp och lösningar rörande parkering och reglering av elsparkcyklar har presenterats. Det går snabbt att se att en universal lösning som fungerar för alla städer är svår- eller närmast omöjlig att få till, då alla städer och länder har olika förutsättningar och regelverk. I den här diskussionen ska vi försöka presentera och diskutera våra viktigaste slutsatser från studien samt besvara våra initiala frågeställningar.

Vi har under arbetets gång kunnat identifiera tre olika typer av lösningar som på olika sätt kan bidra till förbättring gällande reglering av elsparkcyklar och kontroll av elsparkcykelparkering. De olika kategorierna är organisatoriska lösningar, fysiska förutsättningar och förändring av användarbeteende. Ett exempel på organisatoriska lösningar kan till exempel vara reglering av antal företag och antal elsparkcyklar i staden. Fysiska förutsättningar handlar om att erbjuda infrastruktur som möjliggör god parkering. Detta kan till exempel ske genom elsparkcykelställ eller parkeringsytor. Förändring av användarbeteende går ut på att få användarna att i högre utsträckning göra rätt för sig. Detta kan till exempel ske genom incitamentsystem.

I intervjuerna med de övriga större nordiska städerna kunde vi se att städerna till viss del jobbar lika gällande hanteringen av elsparkcyklar, men att det ändå skiljer sig till stor del. Detta styrker vår tanke om att det inte finns en universallösning som fungerar överallt. Vi kan se att alla har börjat med, eller vill börja med reglering av hur elsparkcykelföretagen får verka i staden och hur många elsparkcyklar som får finnas i staden. Alla jobbar med geofencing och att förbjuda vissa ytor i staden som anses olämpliga för användning av elsparkcyklar. Här ser vi dock att vissa städer har kommit längre och börjat styra upp fasta parkeringar, medan andra ligger efter. Trots likheterna mellan städerna så skiljer sig utformningen av regleringarna och lösningarna, vilka påverkas av lokala regler, geografiska förutsättningar och stadens utformning. I Köpenhamn har de förbjudit parkering av elsparkcyklar i innerstan, medan man i Göteborg jobbar för att underlätta parkering i innerstan. Vi ser även att de införda maxtaken skiljer sig mycket åt och att det inte enbart speglas av befolkningens mängd i städerna utan även av politiska ambitioner. Trots skillnaderna går det att ta en hel del inspiration från de andra städerna och vi anser att städerna gör rätt i att lära sig av varandra.

Vi har under genomförda intervjuer kunnat se ett mönster av att alla de intervjuade parterna tror på en dialog och ett samarbete för att lösa den här typen av frågor. Trots detta ser vi idag att dialogen främst sker mellan elsparkcykelföretagen och Trafikkontoret. Även om den dialogen verkar fungera bra tror vi att en gemensam dialog med övriga parter är en nyckelfråga för att nå fram till ett bra resultat i Göteborg. Det krävs att perspektiv från övriga parter kommer fram, samt att de får möjlighet att bidra med det de kan för att vi ska hitta en lösning framåt. Fastighetsbolagen ansvarar idag redan till stor del för parkering av andra fordon och har en lång erfarenhet av att göra så. Att inte ta vara på den kunskapen och möjligheten anser vi vore ett misstag från resterande parter. Idag säger alla att de är öppna för dialog, men ingen är beredd att ta den initiala kontakten då de känner att det inte ligger på deras bord. Det finns även en samverkansorganisation i Göteborgs Citysamverkan som är redo att stödja diskussionen bara den kommer upp på bordet.

Vårt förslag är att Trafikkontoret och elsparkcykelföretagen tillsammans tar initiativ och bjuder in till dialog med övriga parter. Det är en nyckel för att kommande förslag skall lyckas.

Under arbetets gång har vi skapat oss den samlade bilden att ett uppstyrt system med fasta parkeringsplatser är ett måste för att nå en lösning på parkeringsproblematiken. Vi kan se i omvärldsbeskrivningen att det används i många städer runt om i världen och vi ser att alla de intervjuade parterna är för ett system med fasta parkeringar, även om de är oense om huruvida det ska vara friflytande med tillgång till fasta parkeringar eller tvingande fasta parkeringar. Detta är även något som Trafikkontoret i Göteborg har börjat titta på att ta fram. I vår användarstudie kan vi utläsa att drygt hälften av de intervjuade inte var villiga att gå längre än 100 meter efter att de parkerat elsparkcykeln, till dess att de är framme vid slutdestinationen. Det går även att utläsa liknande resultat i studien från TØI. Detta styrker tesen om att täthet mellan parkeringsplatserna är avgörande för användningen av dem. Vi ser här att TIER föreslår maximalt 150 meter mellan parkeringsplatserna, vilket Trafikkontoret ser positivt på, men att de trots det arbetar för cirka 200 meter mellan platserna då detta anses som mer rimligt att kunna åstadkomma. Även representanterna för Riksbyggen understryker vikten av täthet mellan platserna.

Att det bör finnas en täthet mellan platserna är alltså viktigt, men platsernas utformning är även det en stor faktor för hur lyckade parkeringarna blir. Här ser vi från omvärldsbeskrivningen att städer runt om i världen använder sig av antingen elsparkcykelställ eller parkeringsytor som antingen är utmålade eller enbart reglerade med geofencing. Vissa kombinerar även dessa. Här ser vi även från pilottestet av parkeringsytor i Göteborg och övriga studier att det är viktigt med en tydlig utmärkning av platserna både fysiskt och digitalt. Från detta ser vi att framför allt företagsneutral skyltning samt att parkeringarna är standardiserade vad gäller färg och utformning i staden är en nyckelfaktor för nyttjandegraden av platserna. Här bör Göteborgs stad genom Trafikkontoret ta ansvar och jobba fram en enhetlig standard.

På frågan gällande vem som ansvarar för skapandet av parkeringsplatser i staden menar Cityledaren på Göteborgs Citysamverkan att Trafikkontoret är bäst lämpade för att ta fram förslag på platser i staden till elsparkcykelparkering. Detta är något som Trafikkontoret redan idag börjat arbeta med. Var dessa parkeringsplatser ska få plats på kommunal mark är en svårare fråga då den kommunala marken idag redan används till stor del till andra intressen i stadsrummet. Vi anser att det är rimligt att Trafikkontoret skall ta fram och erbjuda parkeringsplatser i staden. Detta då elsparkcykelföretagen betalar för markupplåtelse och därmed bör erbjudas parkeringsplatser om detta är stadens mål. Vi ser dock att elsparkcykelföretagen och fastighetsbolagen på de platser där kommunen på kommunal mark inte har möjlighet att få till parkeringsplatser med tillräcklig täthet, får samtala och hjälpa till att ta fram platser på kvarters- och tomtmark. Ett förslag för att ge elsparkcykelföretagen incitament att ta fram parkeringsplatser kan då vara att dessa områden förbjuds genom geofencing, till dess att elsparkcykelföretagen kan visa att de uppnått tillräcklig täthet på parkeringsplatser i dessa områden. Vi kan på liknande sätt se att elsparkcykelföretagen slöt avtal med markägare och fastighetsbolag i Köpenhamns innerstad när det fanns incitament för dem att göra det. En fråga kopplat till detta som fortfarande kvarstår är då vart parkeringsplatserna ska få plats i staden.

Vi ser likt Paris och Stockholm att tiometerszonen innan korsningar, som i dagsläget har stoppförbud och inte används till något i övrigt, är en intressant yta att jobba med. Tittar vi på Göteborg kan vi se att en stor del av innerstaden är uppbyggd i kvartersstruktur där man skulle kunna placera en parkeringsplats i varje ände av kvarteret och på så sätt nå en bra täthet. Vi tror därmed att man kommer långt på att enbart använda den tiometerszonen. Att använda den ytan stör dessutom inte övriga intressenter i staden då ytan redan idag är tillskriven till trafik. I komplement till detta ser vi att parkeringsplatser i den mån det behövs kan lösas på befintliga bilparkeringsplatser, på torgmark och på "mellanytor" som idag inte används till något. Vi ser även att kvarters- och tomtmark kan användas på de platser där det är aktuellt för elsparkcykelföretagen och fastighetsbolagen att hitta lösningar. Då vi i tidigare studier utförda av andra och i intervjun med TIER kan se att elsparkcyklar ofta används i anslutning till kollektivtrafik, anser vi att det är extra viktigt att få till bra parkeringar i närhet till hållplatserna. Huruvida det skall vara parkeringsytor eller elsparkcykelställ ser vi från tidigare studier att båda har haft effekt även om det finns vissa skillnader. Vi ser likt Shahriar på Trafikkontoret att mikromobilitetsbranschen förändras snabbt och att Göteborgs stad därmed bör satsa på parkeringsytor, snarare än elsparkcykelställ på kommunal mark, då det öppnar upp för snabbare förändring till andra mikromobilitetstjänster. Om det bör vara elsparkcykelställ eller parkeringsytor på kvarters- och tomtmark är däremot inget vi har några invändningar mot så länge de använder en enhetlig design.

I relation till valet av tvingande och friflytande parkering kunde vi i användarstudien se att en majoritet (83%) av användarna uppgav att de brukade tänka på vart och hur de parkerade. Det var även 94% som uppgav att de vill parkera på ett korrekt sätt om de erbjuds möjlighet att göra det på ett smidigt sätt. Liknande går även att se i den norska studien av TØI och Voi, där man såg att över hälften av användarna parkerade i eller i närheten av en parkeringsplats när de hade möjligheten, även fast det inte var obligatoriskt. Detta tyder på att användare generellt sett vill göra rätt för sig och att många försöker göra det redan idag. Detta är något som även den intervjuade på TIER menar stämmer. Det går även att i studien från TØI samt i Voi:s studie i Århus att se att olika ekonomiska incitament kan påverka användarna att parkera på en parkeringsplats. Vi ser i och med detta att det finns möjligheter att fortsätta erbjuda friflytande parkering i kombination med incitamentsystem. Som Shahriar på Trafikkontoret menar så tror även vi att det är bra om Göteborgs stad väljer att bibehålla den friflytande aspekten i kombination med ett incitamentsystem under perioden som parkeringsplatserna skapas. Detta då elsparkcykeltjänsten riskerar att tappa i popularitet om ett tvingande system införs innan en tillräcklig täthet på parkeringsplatser hunnit uppföras. Detta är något som även TIER håller med om. Vi kan även se i användarintervjuerna att 43% uppger att de kommer att resa mindre om det införs tvingande fasta parkeringar, medan 51% uppger att de skulle resa oförändrat. Många av dessa ville under intervjun även tillägga att det bygger på förutsättningen att det finns täthet mellan platserna och att de annars lär resa mindre. När det till slut finns en tillräcklig täthet mellan parkeringsplatserna ser vi likt Shahriar på Trafikkontoret att ett tvingande system i innerstaden är den bästa vägen att gå, eftersom distansen till slutdestination trots det inte blir längre än vad folk är villiga att gå. Vi ser även att en lösning med tvingande parkering i innerstaden och friflytande med incitament i ytterområdena kan vara en bra väg att gå. Detta då det blir svårt att få till en tillräcklig täthet mellan parkeringsplatser i ytterområdena. Detta

kan ske i kombination med parkeringspatruller som ansvarar för att flytta de elsparkcyklar som trots incitament parkeras fel.

Vad gäller politiska styrmedel och regleringar av elsparkcykelföretagen och elsparkcyklarna ser vi att en lösning med någon form av upphandlings eller licenssystem, likt många andra städer i världen, med krav kopplade till ansökan är en bra väg för städer att gå. Idag har svenska städer inte möjlighet till detta varpå vi anser att en utredning för att se hur man kan gå till väga bör startas. Idag begränsas de svenska städerna till att enbart kunna ställa krav kopplade till ordningslagen. Vi ser att det vore positivt om städerna även kan ställa andra krav i linje med stadens mål och visioner. Vidare ser vi att en begränsning av antalet företag kan vara en bra idé, framför allt om staden valt ett lågt maxtak på antalet elsparkcyklar. Detta då för små fordonsflottor gör det svårt för företagen att få avkastning på investeringen och då det gör det svårt för användarna att hitta en elsparkcykel utan att ha onödigt många applikationer.

Vad gäller regeringens förslag, om att förbjuda parkering av elsparkcyklar på gång- och cykelbanor annat än i cykelställ, anser vi att tanken med förslaget är god och att intentionen var att lösa problematiken med felparkerade elsparkcyklar. Vår samlade bedömning efter att ha läst förslaget och remissinstansernas åsikter är dessvärre att förslaget riskerar att göra det svårare för städerna, i stället för att underlätta för dem. Vi anser likt flera remissinstanser att förslaget och dess konsekvenser inte är tillräckligt utrett och att det finns brister i bakgrundsmaterialet. Vi ser likt Göteborgs stad, NMA, Voi, TIER och de intervjuade på Riksbyggen att förslaget riskerar att slå hårt mot den befintliga cykelinfrastrukturen och i slutändan på cykelanvändandet. Vi ser även likt Göteborgs stad och Trafikanalys att förslaget om att införa en lag som sedan kan göras undantag från är fel väg framåt, då det innebär stora administrativa kostnader för de städer som ej anser att det löser deras problem. Ett bättre förslag hade varit att låta de kommuner som var intresserade och som har förutsättningarna för att införa förbudet göra det och samtidigt låta det vara frivilligt för resterande. Vi ser även att tiden till implementering av lagen är kort och att det blir smärre omöjligt för kommunerna att hinna agera på förslaget innan det träder i kraft. Sammantaget anser vi att det finns bättre vägar framåt för att lösa parkeringsfrågan och att förslaget i dess nuvarande utformning riskerar att försvåra för städerna i en övergångsfas till dessa. Det har alltså saknats tillräcklig dialog med berörda parter i utformandet av förslaget vilket går att se i kritiken och remissvaren.

Slutligen så ser vi det som avgörande, för att de presenterade lösningarna ska lyckas, att användarna och allmänheten får kännedom om regelverk och bestämmelser samt att de vet hur de bör agera rörande elsparkcyklar i staden. Vi såg i vår användarstudie att enbart 54% av användarna uppgav att de fått tillräcklig information om hur de kan parkera på ett bra sätt. Detta trots att elsparkcykelföretagen ger ut information i applikationen, via mejl, på hemsidan och i sociala medier med mera. Detta tyder på att det eventuellt inte är mängden information som är bristen, utan snarare sättet man försöker nå användarna på. Det är möjligt att användarna har sett information utan att registrera att de sett den. Vi tror därmed att det är viktigt att alla aktörer efter sina förutsättningar arbetar med att nå ut med tillgänglig och tydlig information som användarna och allmänheten lätt kan ta till sig av.

7 Slutsatser

Vi kan efter detta arbete konstatera att städer arbetar olika för att lösa frågor och problematik gällande elsparkcyklar. Det går att ta inspiration från andra städer men en universallösning finns ej vad vi kan se. Vi ser att regeringens förslag riskerar att försvåra mer för städerna än vad det underlättar och att ett omtag bör ske. Vi anser att Göteborg bör gå vidare med framtagandet av parkeringsplatser på kommunal mark och då främst använda tiometerszonen intill korsningar och i andra hand bilparkeringar, torgmark och ”mellanytor”. Vi ser även att trafikkontoret kommer att behöva hjälp av andra aktörer såsom fastighetsbolag och elsparkcykelföretag för att ta fram parkeringsplatser på kvarters- och tomtmark. Detta för att uppnå en täthet mellan parkeringsplatserna på mellan 150–200 meter. Trafikkontoret bör arbeta fram en standardiserad design på hur parkeringsplatser i staden skall se ut och vara skyltade. Parkeringsplatserna på kommunal mark bör vara i form av parkeringsytor då det gör det lättare att förändra användningen om branschen svänger mot annan mikromobilitet. Vidare ser vi att det i en övergångsfas medan parkeringsplatserna tas fram är bäst om Göteborg fortsätter att erbjuda friflytande elsparkcyklar med ett ordentligt incitamentsystem till. I en framtid med tillräcklig täthet mellan parkeringsplatserna i innerstaden, ser vi att ett system med tvingande fasta parkeringar i innerstaden och friflytande elsparkcyklar med incitamentsystem i ytterområdena kan vara en framgångsrik väg att gå. Vi ser även att en utredning bör startas kring hur ett framtida licens- eller upphandlingssystem kan fungera i Sverige, då städer behöver fler möjligheter att ställa krav utöver ordningslagen. Slutligen ser vi att samarbete mellan alla parter är ett måste för att nå en hållbar lösning och att Trafikkontoret tillsammans med elsparkcykelföretagen bör styra upp diskussionen och starta den.

8 Vidare forskning

Vi har i denna studie avhandlat flera frågor kopplade till elsparkcyklar men har av förklarliga skäl behövt göra avgränsningar. Vi har under arbetets gång identifierat ett antal områden som vi anser vore intressanta att studera vidare och som vi anser har ett behov av vidare forskning. Dessa listas nedanför:

- Hur kan man öka användningsgraden på elsparkcyklarna?
- Vidare studier kring vilka som använder elsparkcyklar, när de gör det och vilka resor de ersätter.
- Hur får man spridning på elsparkcyklar ut i ytterområdena av staden?
- Hur kan elsparkcyklar integreras och kombineras med den befintliga kollektivtrafiken?
- En ny aktuell hållbarhetsstudie på elsparkcyklar som utvärderar elsparkcyklars klimatavtryck, samt hur det kan förbättras.
- Vilka effekter nedstängning av elsparkcykeltjänster kvälls/natttid har haft för konsekvenser för användare och allmänhet?
- Vidare studier kring effekter av ett eventuellt införande av licens- eller upphandlingssystem för elsparkcyklar i Sverige.

9 Referenser

- Agora Verkehrswende. (2019). *Shared E-Scooters: Paving the Road Ahead*. (29-2019-EN). https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/E-Tretroller_im_Stadtverkehr/Agora-Verkehrswende_Shared-E-Scooters-Paving-the-Road-Ahead_WEB.pdf
- Bird. (2019, 15 juli). A Conversation with Donald Shoup: Parking for E-scooters. *Bird Cities Blog*. <https://www.bird.co/sv/blog/donald-shoup-parking-for-e-scooters/>
- Björkman, F. (2018, 25 augusti). Älskad och hatas i USA – nu kommer elscootern till Sverige. *Dagens industri digital*. <https://www.di.se/digital/alskad-och-hatad-i-usa-nu-kommer-elscootern-till-sverige/>
- Bolt. (2021, 6 december). Bolt introducerar rabatter för korrekt parkering och sänkta priser för oanvända elsparkcyklar. *Bolt Blog*. <https://blog.bolt.eu/sv/bolt-introducerar-rabatter-for-korrekt-parkering-och-sankta-priser-for-oanvanda-elsparkcyklar/>
- Boverket. (2022). *Yttrande över ”Parkering av elsparkcyklar”*. <https://www.regeringen.se/498240/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/boverket.pdf>
- Brisbane City Council. (2022, 23 februari). *E-mobility parking hubs*. <https://www.brisbane.qld.gov.au/traffic-and-transport/transport-plan-for-brisbane/transport-plan-for-brisbane-implementation-plan/brisbanes-e-mobility-strategy/e-mobility-parking-hubs>
- Caltrans Division of Research, Innovation and System Information. (2020). *Analyzing the Potential of Geofencing for Electric Bicycles and Scooters in the Public Right of Way*. <https://dot.ca.gov/-/media/dot-media/programs/research-innovation-system-information/documents/preliminary-investigations/geofencing-for-electric-bicycles-and-scooters-pi-a11y.pdf>
- Chen, B. (2021, 28 oktober). Two E-Scooter Innovations that Show the Industry is Maturing. *Drive Sweden*. <https://www.drivesweden.net/en/two-e-scooter-innovations-show-industry-maturing>
- City of Erlangen. (2022, 6 maj). *E-Scootern in Erlangen*. <https://erlangen.de/aktuelles/e-scooter>
- City of Santa Monica. (u.å.). *Shared Mobility Pilot Program*. Hämtad 2022-05-15 <https://www.santamonica.gov/shared-mobility-pilot-program>
- City of Santa Monica. (2019). *Shared Mobility Pilot Program Summery Report*. https://www.smgov.net/uploadedFiles/Departments/PCD/Transportation/SantaMonica_SharedMobilityEvaluation_Final_110419.pdf
- Cross, D. (2020, 11 september). Great scoot! A short e-scooter history. *ZAG DAILY*. <https://zagdaily.com/trends/great-scoot-a-short-e-scooter-history/>

- Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken*. (4:2 uppl.). Studentlitteratur AB
- EY. (2020). *Micromobility: moving cities into a sustainable future*.
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/automotive-and-transportation/automotive-transportation-pdfs/ey-micromobility-moving-cities-into-a-sustainable-future.pdf
- Fastighetsägarna. (2022). *Remiss av promemorian Parkering av elsparkcyklar*.
<https://www.regeringen.se/4991ac/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/fastighetsagarna-sverige.pdf>
- Faxér, A., & Olsson, L. (2020). *Elsparkcyklar I Stockholm – Logistik, laddning och parkering*. <https://www.ri.se/sites/default/files/2021-02/rapport%20elsparkcyklar%202020-10-14%5B8%5D.pdf>
- Fransson, A. (2022, 15 mars). Göteborgs Stads remissvar Promemoria Parkering av elsparkcyklar. *Tjänsteutlåtande Trafikkontoret Göteborgs stad*.
[https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/C925BEAA85C894D4C125882400332963/\\$File/Tjansteutlatande.pdf?OpenElement](https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/C925BEAA85C894D4C125882400332963/$File/Tjansteutlatande.pdf?OpenElement)
- Gorjifar, S. (2021, 18 november). Elsparkcykelföretagens efterlevnad av villkoren till markupplåtelse. *Trafiknämnden Göteborgs stad*.
[https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/8E42805CC5E3DB80C125878900524A76/\\$File/Uppdaterad%20presentation.pdf?OpenElement](https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/8E42805CC5E3DB80C125878900524A76/$File/Uppdaterad%20presentation.pdf?OpenElement)
- Gorjifar, S. (2022, 23 januari). Åtterrapporering av uppdrag rörande maxantal och upphandling av elsparkcyklar. *Tjänsteutlåtande Trafikkontoret Göteborgs stad*.
[https://www4.goteborg.se/prod/intraservice/namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/7F0D1B27449F24FCC12587F7004AB82C/\\$File/Tjansteutlatande%20Elsparkcyklar%20maxantal%20och%20upphandling.pdf?OpenElement](https://www4.goteborg.se/prod/intraservice/namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/7F0D1B27449F24FCC12587F7004AB82C/$File/Tjansteutlatande%20Elsparkcyklar%20maxantal%20och%20upphandling.pdf?OpenElement)
- Hunter Nilsson, K. (2019, 10 december). Voi launches parking racks for e scooters in Stockholm. *Voi Technology*.
<http://meltwater.pressify.io/publication/5df383cacde2230004a7d8f5/5cc2e92ebc666f1000014954>
- Ifran, U. (2018, 7 september). Electric scooters' sudden invasion of American cities, explained. *Vox*. <https://www.vox.com/2018/8/27/17676670/electric-scooter-rental-bird-lime-skip-spin-cities>
- Infrastrukturdepartementet. (2022, 25 januari). Elsparkcyklar förbjuds parkera på gång- och cykelbana. *Regeringskansliet*.
<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/01/elsparkcyklar-forbjuds-parkera-pa-gang--och-cykelbana/>

- Jacobsen, J. K., (2011). *Intervju – Konsten att lyssna och fråga* (1:16 uppl.) Studentlitteratur AB.
- James, O., Swiderski, J I., Hicks, J., Teoman, D., & Buehler, R. (2019). Pedestrians and E-Scooters: An Initial Look at E-Scooter Parking and Perceptions by Riders and Non-Riders. *Sustainability* 2019, 11(20). <https://doi.org/10.3390/su11205591>
- Liverpool City Region. (2021, 18 juni). *Liverpool E-scooter trial: new measures introduced to improve safety*. <https://www.liverpoolcityregion-ca.gov.uk/liverpool-e-scooter-trial-new-measures-introduced-to-improve-safety/>
- Ma, Q., Yang, H., Ma, Y., Yang, D., Hu, X., & Xie, K. (2021). Examining municipal guidelines for users of shared E-Scooters in the United States. *ScienceDirect*, volym 92. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102710>
- Mackela, P. (2020). *E-Scooter Trials in London: Invitation to Tender*. London Councils. <https://www.londoncouncils.gov.uk/members-area/member-briefings/transport/e-scooter-trials-london-invitation-tender>
- Mattsson, P. (2022, 28 april). Regeringens förslag om p-förbud får kritik – ”ett begränsat problem”. *Dagens industri digital*. <https://www.di.se/digital/regeringens-forslag-om-p-forbud-far-kritik-ett-begransat-problem/>
- Merlin, L A., Yan, X., Xu, Y., & Zhao, X. (2021). A segment-level model of shared electric scooter origins and destinations. *ScienceDirect*, volym 92. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102709>
- Miljöpartiet de gröna i Stockholms stad. (2022, 17 mars). Stockholms nya drag: 6000 p-platser för elsparkcyklar. *PressMachine*. <https://www.pressmachine.se/pressrelease/view/stockholms-nya-drag-6000-p-platser-for-elsparkcyklar-35454>
- Morgan, S. (2019, 7 juni). Paris loses patience with e.scooters. *EURACTIV*. <https://www.euractiv.com/section/road-safety/news/paris-loses-patience-with-e-scooters/>
- Månsson, M. (2020, 13 mars). Lägesrapport om elsparkcyklar. *Trafiknämndsinformation Göteborgs stad*. [https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/E1D61E7C1BF9D2FBC12585500030755B/\\$File/41%20TN_information.pdf?OpenElement](https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/E1D61E7C1BF9D2FBC12585500030755B/$File/41%20TN_information.pdf?OpenElement)
- Nordic Micromobility Association (NMA). (u.å.). *Nordic Micromobility Association*. <https://nordicmicromobility.com/>

Nordic Micromobility Association (NMA). (2022). *Remissvar till promemorian Parkering av elsparkcyklar*.
<https://www.regeringen.se/4991ac/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/nordic-micromobility-association.pdf>

Näsström, A. (2018, 20 november). Ny scootertjänst lanserad i Göteborg. *Göteborgs-Posten*. <https://www.gp.se/ekonomi/ny-scootertj%C3%A4nst-lanserad-i-g%C3%B6teborg-1.11062569>

Oslo kommune. (2022, 16 februari). *Forskrift om utleie av små elektriske kjøretøy på offentlig grunn, Oslo kommune, Oslo*. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2022-02-16-263>

PARIS. (2021, 28 juni). *Trottinettes électriques : des règles de circulation à respecter*. <https://www.paris.fr/pages/trottinettes-electriques-de-nouvelles-regles-de-circulation-7249>

POLIS. (2019). *Macro managing Micro mobility*. <https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/11/Polis-Paper-Macromanaging-MicroMobility.pdf>

Radcliff, J. (2020, 16 mars). Lime Introduces New Geofencing Technology, Setting Industry Standards For Scooters. *Lime*. <https://www.li.me/sv-se/blog/lime-introduces-new-geofencing-technology-setting-industry-standards-for-scooters>

Regeringskansliet. (u.å). *Promemoria: Parkering av elsparkcyklar*.
<https://www.regeringen.se/4901c8/contentassets/413c749e6dfc45b7a76133152577c638/promemoria-parkering-av-elsparkcyklar>

Santa Monica. (2019, 30 januari). *Santa Monica Scooter Rental & E-scooter Safety*.
<https://www.santamonica.com/how-to-safely-scooter-in-santa-monica/>

S-Bahn Stuttgart. (u.å.). *Voi meets Mobility Stuttgart*. <https://www.s-bahn-stuttgart.de/s-stuttgart/aktuelles/Voi-meets-Mobility-Stuttgart--4944546>

Smart City Sweden. (u.å.). *Geofencing*. Hämtad 2022-05-15.
<https://smartcitysweden.com/focus-areas/mobility/geofencing/>

Solna stad. (2022, 23 mars). Solna stad välkomnar fortsatt elsparkcyklar i stadsmiljön. *VIA TT*. <https://via.tt.se/pressmeddelande/solna-stad-valkomnar-fortsatt-elsparkcyklar-i-stadsmiljon?publisherId=1905454&releaseId=3318542>

Stockholms Handelskammare. (2021). *Cykeln stärker Stockholm*.
https://stockholmshandelskammare.se/sites/default/files/2021-09/2100906_SHK_CykelnStarkerStockholm_Webb_Uppslag-komprimerad.pdf

Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). (2022). *Parkering av elsparkcyklar*.
<https://www.regeringen.se/496227/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/sveriges-kommuner-och-regioner.pdf>

The Royal Borough of Kensington and Chelsea. (2022, 22 april). *E-scooter trial*. <https://www.rbkc.gov.uk/parking-transport-and-streets/roads-and-pavements/e-scooter-trial>

TIER. (u.å.). *How and where do I park?*. Hämtad 2022-05-15. <https://tier-eu.freshdesk.com/en/support/solutions/articles/76000016667-how-and-where-do-i-park->

TIER. (2021, 15 januari). *TIER partners with Fantasma to create world's most accurate e-scooter parking system*. <https://about.tier.app/sv/tier-partners-with-fantasma/>

TIER Mobility Sweden AB. (u.å.). *100+ e-scooter parking racks will help to solve clutter in Stockholm*. Hämtad 2022-05-15. https://about.tier.app/sv/100_e-scooter_parking_racks_stockholm/

TIER Mobility Sweden AB. (2022). *Remissvar gällande promemorian Parkering av elsparkcyklar*. <https://www.regeringen.se/4991ac/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/tier-mobility-sweden-ab.pdf>

Trafikanalys. (2022). *Parkering av elsparkcyklar*. <https://www.regeringen.se/498240/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/trafikanalys.pdf>

Trafikkontoret Göteborgs stad. (2022). *Villkor för uthyrning av elsparkcyklar*.

Trafiknämnden Göteborgs stad. (2022, 3 mars). *Protokoll TN220303*. [https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/308F72AD3EB80C65C12587FF005004FA/\\$File/Protokoll%20TN220303.pdf?OpenElement](https://www4.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/308F72AD3EB80C65C12587FF005004FA/$File/Protokoll%20TN220303.pdf?OpenElement)

Transportstyrelsen. (2020). *Utredning behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon* (TSV 2019-5394). <https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer/vag/tsv-2019-5394-delrapport-1-redovisning-av-dagens-regelverk.pdf>

Transportstyrelsen. (2021, 17 augusti). *Elsparkcykel*. <https://www.transportstyrelsen.se/elsparkcykel>

Transportstyrelsen. (2022). *Svar på remiss – Parkering av elsparkcyklar*. <https://www.regeringen.se/4972ec/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/transportstyrelsen.pdf>

Transportøkonomisk institutt (TØI). (2021). *Parkeringsløsninger for delte elsparkesykler* (Rapportnummer 1821/2021). <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=55176>

Voi. (2020, 17 september). *How Voi is putting safety first in the UK*. <https://www.voiscooters.com/blog/putting-safety-first-in-the-uk/>

Voi. (2021a, 31 mars). *Voi rolls out E-Scooter parking stations in Berlin*.
<https://www.voiscooters.com/blog/voi-parking-stations-in-berlin/>

Voi. (2021b, 23 juli). *How technology is helping our riders park safely*.
<https://www.voiscooters.com/blog/how-technology-helps-riders-park-safely/>

Voi. (2021c, 29 oktober). *The parking patrol – sustainability synergies at its best*.
<https://www.voiscooters.com/blog/the-parking-patrol/>

Voi Technology. (2022). *Yttrande med anledning av promemoria Parkering av elsparkcyklar – diarienummer I2022/00150*.
<https://www.regeringen.se/4991ac/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/voi.pdf>

Yakowitz, W. (2018). 14 Months, 120 Cities, \$2 Billion: There's Never Been a Company Like Bird. Is the World Ready?. *INC*.
<https://www.inc.com/magazine/201902/will-yakowicz/bird-electric-scooter-travis-vanderzanden-2018-company-of-the-year.html>

YLE NEWS. (2022, 25 mars). Helsinki's e-scooter renters face new rules, parking violation fees. *YLE NEWS*. <https://yle.fi/news/3-12376040>

Zagorskas, J & Burinskiené, M. (2019, 30 december). Challenges Caused by Increased Use of E-Powered Personal Mobility Vehicles in European Cities. *Sustainability* 2020, 12(1). <https://doi.org/10.3390/su12010273>

Åklagarmyndigheten. (2022). *Parkering av elsparkcyklar*.
<https://www.regeringen.se/4991ac/contentassets/c13aa78e523447ed9c84dba397196a4b/aklagarmyndigheten.pdf>

