

Mikro-koll:

Delad mikromobilitet och kollektivtrafik i kombination

– ett samverkansprojekt för kunskap och agens

Slutrapport

Januari, 2025

Titel: Mikro-Koll: delad mikromobilitet och kollektivtrafik i kombination

– ett samverkansprojekt för kunskap och agens

Skapad av: Point AB

Författare: Point AB: Tove Albright Österberg, Markus
Lagerqvist, Nina Lundin
RISE Research Institutes of Sweden: Sigma
Dolins, Alfred Söderberg

E-post: tove@point.design, hello@point.design

Dokumentdatum: 2025-01-24

Version: Version 2

Projektparter: Västtrafik, Göteborgs Stad, Malmö Stad, 2030-
sekretariatet, RISE & Point

Finansiär: Projektparterna samt Drive Sweden.

Innehåll

Sammanfattning/executive summary	4	Diskussion	83
Bakgrund	6	Bilaga: Saknade platser	91
Litteraturstudie	14	Bilaga: Referenser litteraturstudie	92
Kvalitativ studie	25		
(Arke)typer av användare	27		
Kvantitativ studie	36		
Användaren	42		
Resan	45		
Drivkrafter	55		
Hinder & potential: användare	61		
Hinder & potential: icke-användare	67		
Övriga frågor	79		

Executive summary

Shared micromobility is a mode of transport that has grown rapidly in a relatively short time and generated a lot of attention. Despite all the attention, there is very little knowledge about the drivers and needs of users, and how these drivers and needs interact with the offerings of public transportation. The purpose of this study is to contribute to filling the knowledge gap about the user perspective, and to complement existing knowledge. The goal is to produce a knowledge base for actors such as public transport authorities, municipalities and regions to make strategic decisions on how to approach shared micromobility and public transport.

The study consists of three sub-studies; a literature review, a qualitative study and a quantitative study. The studies are geographically limited to Gothenburg and Malmö municipalities and the target group is a) people who use shared micromobility (such as shared bicycles and electric scooters), and b) people who currently travel by public transport but not with shared micromobility.

The results highlight that shared micromobility and public transport complement each other. Overall, it can be said that the services when used in combination or as complements create increased reliability in the system for their users; that micromobility is used when public transport is perceived as insufficient and that public transport is used when there are obstacles to using shared micromobility. Additionally, 23 percent of the most recent combined journeys would have been made by car if the user had not had access to shared e-scooters. For shared bicycles 18 percent would have been made by car.

Main drivers for combining public transport and shared micromobility

are to shorten overall travel time, solving the first/last mile and feeling more in control of the journey. The biggest barrier to combining travel modes is having to pay for two means of transportation. For non-users of shared micromobility, difficulty in planning their trip is also a major barrier.

Overall, the study shows that the functions and benefits created by combining travel modes are unequally distributed in such a way that they do not benefit women to the same extent as men. The obstacles to combining modes that women report are the lack of stations where they travel, the difficulty of planning the entire trip, and the difficulty of bringing goods. At the same time, women are more likely to use combination trips to run errands. Our reflection is that the impact of prevailing gender roles on everyday life affects women's ability to take advantage of the benefits that the combination of shared micromobility and public transport can offer.

Using combination trips to run errands and to solve the first/last mile is more common in Malmö. In Gothenburg, it is more common to state that public transport cover the entire journey. It is also significantly more common to state that the traffic environment feels unsafe in Gothenburg.

Our recommendations based on the results of the study are bundling of tickets, trip planners suggesting combination journeys, expansion of the shared micromobility zone, reducing the distance between stations, adapting vehicles for everyday transport needs and improving cycling infrastructure.

Delad mikromobilitet är ett transportslag som på relativt kort tid har vuxit snabbt och genererat en hel del uppmärksamhet. Trots all uppmärksamhet finns det väldigt lite kunskap kring användarnas drivkrafter och behov, och hur dessa drivkrafter och behov samspelar med kollektivtrafikens erbjudande. Syftet med denna studie är att bidra till att fylla kunskapsluckan kring användarperspektivet, samt komplettera befintlig kunskap. Målet är att ta fram ett kunskapsunderlag för att aktörer som kollektivtrafikhuvudmän, kommuner och regioner ska kunna fatta strategiska beslut om hur de ska ta sig an delad mikromobilitet och kollektivtrafik.

Studien består av tre delstudier; en litteraturstudie, en kvalitativ studie och en kvantitativ studie. Studien är begränsad geografiskt till Göteborg och Malmö kommuner och målgruppen är a) personer som använder delad mikromobilitet (så som delade cyklar och elsparkcyklar), samt b) personer som i dagsläget reser med kollektivtrafik men inte med delad mikromobilitet.

Studien visar att delad mikromobilitet och kollektivtrafik fungerar som komplement till varandra. Överlag kan sägas att tjänsterna i kombination och som komplement skapar en ökad tillförlitlighet i systemet för sina användare; att mikromobilitet används när kollektivtrafiken upplevs otillräcklig och att kollektivtrafik används då det finns hinder för att nyttja delad mikromobilitet. Därtill hade 23 procent av de senaste kombinationsresorna genomförts med bil om resenären inte hade haft tillgång till delad elsparkcykel. Motsvarande andel för delad cykel var 18 procent.

De främsta drivkrafterna för att kombinera kollektivtrafik och delad mikromobilitet

är en kortare restid, att lösa första eller sista biten av resan samt att känna större kontroll över resan. Det största hindret för att kombinera är att behöva betala för två färdmedel. För icke-användare av delad mikromobilitet är även svårighet att planera sin resa ett stort hinder.

På ett övergripande plan visar studien att de funktioner och värden som kombinationsresor skapar är ojämnt fördelade på så vis att de inte gynnar kvinnor i lika hög utsträckning som män. De hinder för att kombinera färdslag som kvinnor uppger är att det saknas stationer där de reser, att det är svårt att planera hela resan, och svårigheter att ta med packning. Samtidigt är det vanligare att kvinnor använder kombinationsresor för att göra ärenden. Vår reflektion är att rådande könsrollers inverkan på vardagslivet påverkar kvinnors möjlighet att ta del av de fördelar som mikromobilitet och kollektivtrafik i kombination kan erbjuda.

Att använda kombinationsresor för att genomföra ärenden och för att lösa första/sista biten på resan är vanligare i Malmö. I Göteborg är det vanligare att uppge att kollektivtrafiken tar en hela vägen som anledning till att inte använda delad mikromobilitet. Det är också betydligt vanligare att uppge att trafikmiljön känns osäker i Göteborg.

Våra rekommendationer utifrån studiens resultat är sampaketering av biljetter, reseplanerare som föreslår kombinationsresor, utökning av zonen för delad mikromobilitet, att minska avståndet mellan stationer, anpassning av fordon för vardagliga transportbehov samt förbättrad cykelinfrastruktur.

Bakgrund

Beteende och drivkrafter hos användare av delad mikromobilitet har hittills hamnat i skymundan.



Delad mikromobilitet är ett transportslag som på relativt kort tid har vuxit snabbt och genererat en hel del uppmärksamhet. I Sverige är det framförallt två typer av delad mikromobilitet som etablerat sig; låncykelsystem och friflytande elsparkcyklar. Medan låncykelsystem gradvis vuxit fram i större och mellanstora städer utan att göra så mycket väsen av sig, har elsparkcyklar gett upphov till intensiv debatt. Elsparkcyklar har fått kritik framförallt utifrån säkerhets-, hållbarhets-, och tillgänglighetsperspektiv och i debatten har förbud eller kraftiga begränsningar av tillstånd flera gånger lyfts som en möjlig åtgärd. Samtidigt är elsparkcyklar ett färdslag som lyckats locka användare till sig i en utsträckning som inget annat nytt mobilitetsslag kan visa på. Mikromobilitet är alltså förknippat med såväl kritik som starkt intresse och för låncyklar en gradvis och mer tystlåten utveckling.

Det pågår flera studier kring styrmedelsutveckling och värden som delad mikromobilitet kan bidra med kopplat till de transportpolitiska målen. Trafikanalys har 2024 färdigställt en omvärldsanalys i två delar om styrmedelsutveckling och dess effekter kopplat till eldrivna enpersonsfordon. Omvärldsanalysen kommer att vara ytterligare ett inspel i en pågående diskussion kring vilken roll eldrivna enpersonsfordon har att spela i det framtida transportsystemet. K2 driver också ett forskningsprojekt kring delade elsparkcyklars påverkan på tillgänglighet och kopplat till social rättvisa i en nordisk kontext.

Båda dessa studier fokuserar på kvantitativ data och/eller litteraturstudier.

Hur delad mikromobilitet kommer att utvecklas och hur mobilitetsslaget kommer att samspela med andra mobilitetsslag är en komplex fråga. För att klara av uppgiften att göra tillräckligt robusta prediktioner som kan bilda beslutsunderlag för policy och strategiska satsningar krävs flera olika angreppssätt.

Liksom de pågående studier vi nämnt, fokuserar övrig befintlig forskning kring delad mikromobilitet främst på kvantitativa aspekter. I de fåtal studier som har kvalitativa inslag, har fokus riktats mot centrala aktörer så som transportföretag, tjänstepersoner och beslutsfattare. Beteende och drivkrafter hos användare av delad mikromobilitet har hamnat i skymundan.

Trots all den uppmärksamhet som delad mikromobilitet har fått finns det med andra ord i nuläget väldigt lite kunskap kring användarnas drivkrafter och behov, och hur dessa drivkrafter och behov samspelar med kollektivtrafikens erbjudande. Avsaknaden av sådan kunskap gör det svårt att svara på många frågor av "varför?"-karaktär, vilket i sin tur hämmar träffsäkerheten i kvantitativa analyser. För att kunna styra mot de transportpolitiska målen och för att centrala aktörer som regionala kollektivtrafikmyndigheter (RKM:er) och kommuner ska kunna fatta kloka beslut behöver vi förstå hur systemet kan bli mer tillgängligt och effektivt ur resenärens perspektiv.

Bakgrund (forts.)

Här har kvalitativ research potential att ge värdefull ny förståelse. Insikter från en välldesignad kvalitativ studie kan sedan kvantifieras i en enkätstudie. Genom kombination av kvalitativ och kvantitativ metodik kan vi skapa ett robust underlag för potential och inriktning för åtgärder och insatser kring delad mikromobilitet.

Med bättre förståelse av drivkrafter, beteende, resonemang och beslutsfattande hos användare av mikromobilitet ökar vi vår kapacitet, både vad gäller att förstå nuläget och sia om framtiden, kring vilka samhällsnyttor som mikromobilitet och kollektivtrafik i kombination kan bidra till.



Projektets syfte, mål och effektmål

Syfte

Studiens syfte är att bidra till att fylla kunskapsluckan kring användarperspektivet för mikromobilitet, genom att komplettera befintlig kunskap och kunskap från andra pågående studier.

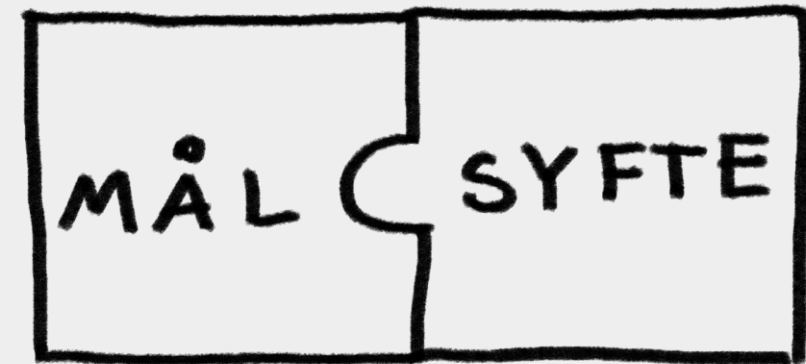
Mål

Studiens mål är att ta fram ett kunskapsunderlag för att aktörer som exempelvis kollektivtrafikhuvudmän, kommuner och regioner ska kunna fatta strategiska beslut om hur de ska arbeta med delad mikromobilitet och kollektivtrafik, nu och i framtiden.

Effektmål

Studien ska ge ökad insikt kring vilka drivkrafter och behov som är centrala att ta hänsyn till och förstå vid utformning av utbud och erbjudande vad gäller mikromobilitet och kollektivtrafik i samspel.

Den ska även bidra med ökad insikt kring vilka värden, för användare och samhället, som delad mikromobilitet i kombination med kollektivtrafik kan skapa.



Delad mikromobilitet

Med delad mikromobilitet avses här delade cyklar och delade elsparkcyklar, oavsett om mobilitetsslaget är upphandlat av kommun eller bedrivs av privata aktörer, så länge de är öppna och tillgängliga för allmänheten att nyttja.

Vår definition av delad mikromobilitet innefattar såväl friflytande som stationsbundna alternativ.

Målgrupp

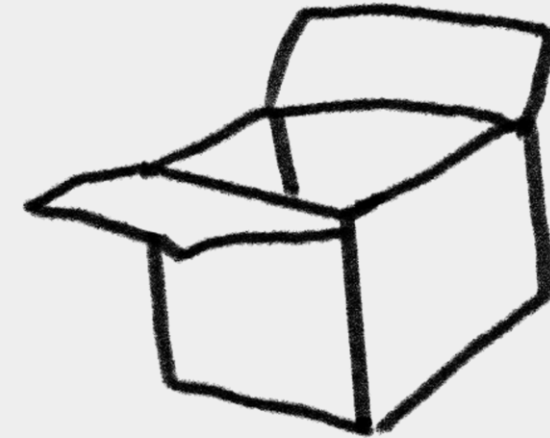
Studien omfattar tre huvudsakliga målgrupper:

1. personer som idag använder delad mikromobilitet (delade cyklar och/eller delade elsparkcyklar);
2. personer som idag använder kollektivtrafik & delad mikromobilitet i kombination (i rapporten även benämnt "mikro-koll"), och;
3. personer som idag reser med kollektivtrafik, men inte med delad mikromobilitet.

En och samma person kan tillhöra såväl delgrupp 1 som 2.

Geografi

Studien är begränsad geografiskt till Göteborgs och Malmö kommuner.



Översikt: metoder för genomförande

Studien består av tre delstudier;

- en litteraturstudie,
- en kvalitativ studie, och;
- en kvantitativ studie.

Litteraturstudie

Litteraturstudien löpte parallellt med den kvalitativa studien i syfte att utgöra en kunskapsbas samt kontextualisera insikterna kring användarperspektivet.

Studien sammanfattar det nuvarande forskningsläget gällande kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet. Litteraturstudien genomfördes av Rise Research Institutes of Sweden.

Kvalitativ studie – användarförståelse

Den kvalitativa studien bestod av intervjustudier med användare av kollektivtrafik och delad mikromobilitet.

Den kvalitativa studien hade två huvudsakliga syften; att ge svar på ett antal frågeställningar kring beteende hos slutanvändare, samt att generera underlag till designen av den efterföljande kvantitativa studien.

Den kvalitativa studien gav svar på frågor av varför-karaktär, och insikter om användarnas beteende, drivkrafter, resonemang och beslutsfattande. Utöver detta lade den kvalitativa studien grunden för vilka beteenden, resonemang och frågeställningar som skulle kvantifieras i den avslutande kvantitativa studien. Den kvalitativa studien genomfördes av Point AB.

Uppföljande kvantitativ studie – effekter på systemet

Den kvantitativa studien bestod av en enkätstudie riktad till användare av delad mikromobilitet, samt kollektivtrafikresenärer som är icke-användare av delad mikromobilitet. På så sätt fick vi även insikter om potentialen för framtida kombinationsresor hos dagens icke-användare

Den kvantitativa studien ger insikt i vilket genomslag de beteenden som vi kartlagt i den kvalitativa studien kan få på grupp- och populationsnivå, och därigenom på mobilitetssystemet som helhet, specifikt med avseende på kombinationen av mikromobilitet och kollektivtrafik.

Den kvantitativa studien ger även insikt om hur olika grupper använder och upplever kombinationsresor, samt vilka hinder de upplever. Den kvantitativa studien genomfördes av Point AB.

Disposition

Kommande resultatdel inkluderar tre huvudkapitel: litteraturstudien, den kvalitativa studien samt den kvantitativa studien.

I det första kapitlet presenteras litteraturstudien. Den ursprungliga litteraturstudien har här sammanfattats, och lyfter primärt de aspekter som undersökts och tagits vidare i den kvantitativa samt kvalitativa studien.

I nästkommande kapitel presenteras sammanfattade resultat från den kvalitativa studien. Den kvalitativa studien omfattar användare som använder både delad mikromobilitet och kollektivtrafik. Här undersöks både kombinationsresor och komplettering av färdmedlen. Resultaten från den kvalitativa studien presenteras sammanfattat, men de låg även till grund för upplägg och design av den kvantitativa studien.

I det sista kapitlet med resultat presenteras den kvantitativa studien. Den kvantitativa studien undersöker både resor med mikromobilitet och kombinationsresor, där kollektivtrafik och delad mikromobilitet används vid samma resa. Den kvantitativa studien inkluderar användare de som kombinerar färdmedlen idag, såväl som personer som använder kollektivtrafik men inte delad mikromobilitet, i syfte att undersöka vilka hinder som finns för icke-användare och hur potentialen för kombination ser ut.

Rapporten avslutas med ett kapitel där resultaten samanalyseras och diskuteras.



Litteraturstudie – en sammanfattning

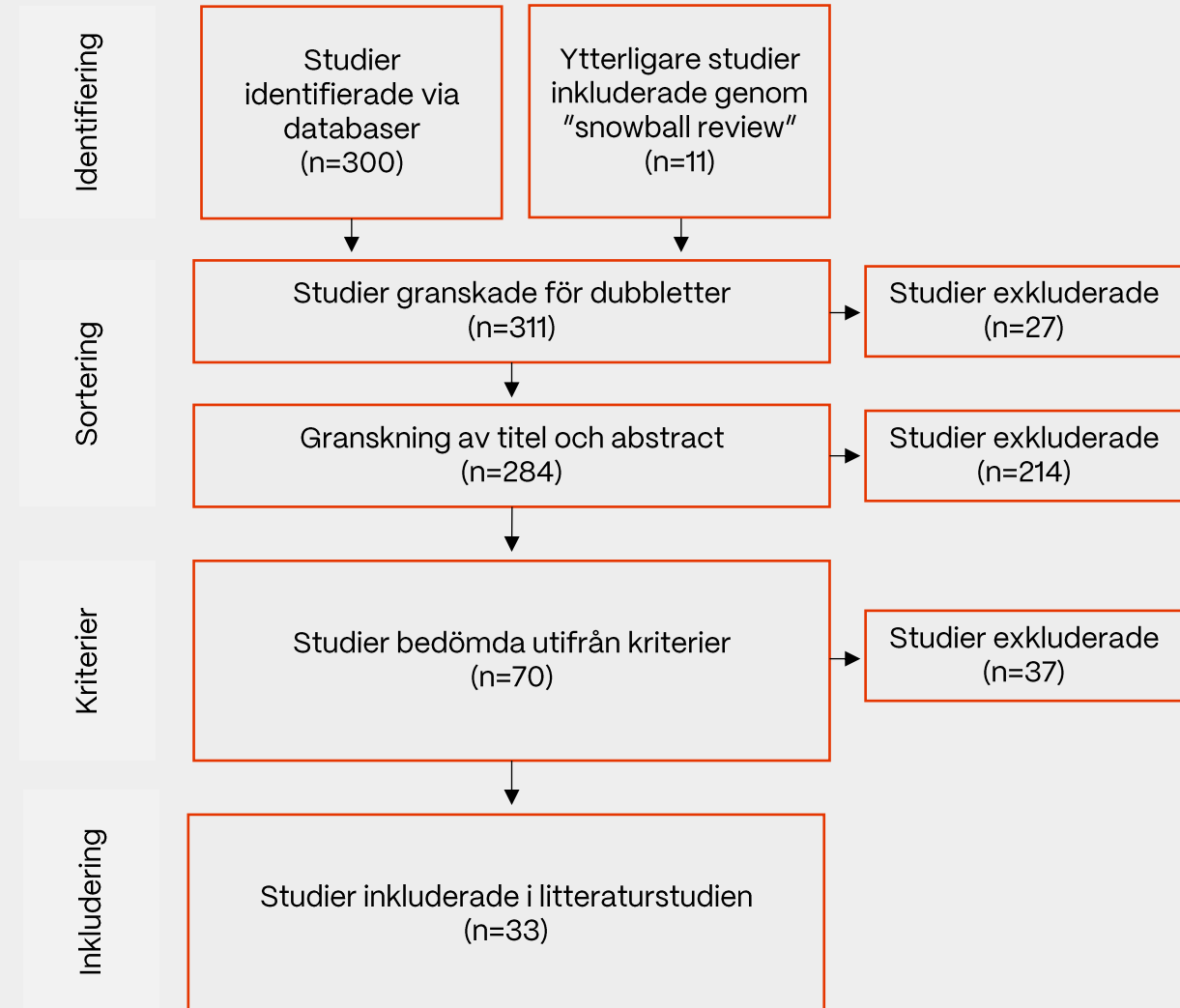
Litteraturstudie – omfattning och process

Litteraturstudien omfattar studier som publicerats 2020–2024 och omfattar både vetenskapliga artiklar och grå litteratur (material som inte publiceras i vanliga förlag, utan av organisationer och företag). Fokus ligger på kategorier som identifierats under projektets inledande workshops: användarprofiler, drivkrafter, jämlikhet, integration, konkurrens, säkerhet och andra relevanta aspekter.

Genomgången av litteratur har utgått från riktlinjerna för litteraturöversikter enligt PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) som ger ett standardiserat tillvägagångssätt för att söka, granska och välja ut litteratur. Urvalet görs i fyra steg: identifiering, screening, bedömning baserat på kriterier, samt slutlig inkludering. Sökningen genomfördes via en kombination av följande sökord: "(micro-mobility OR shared electric scooters OR shared bikes) AND public transport". Sökningarna genomfördes på sökmotorerna ScienceDirect, Scopus och Google Scholar och resulterade i 311 träffar på vetenskapliga artiklar. Efter borttagning av dubletter, genomläsning av titel och abstract, bedömdes artiklarnas relevans för mikro-koll utifrån följande kriterier:

- De ska behandla kombinationen av mikromobilitet och kollektivtrafik.
- Delad mikromobilitet ska studeras, det vill säga, artiklar som endast studerar privatägda mikromobilitetsfordon exkluderas.

I slutändan kvarstod 33 artiklar som utgjort det empiriska underlaget för litteraturstudien.



Användarprofiler

Demografi

Användare av mikromobilitet är överrepresenterade av unga, män, personer med högre utbildning, samt personer med fast anställning (Kazemzadeh & Sprei, 2024; Laa & Leth, 2020; Reck & Axhausen, 2021).

Användning

Stationsbaserad cykeldelning används mer för pendling under rusningstid jämfört med friflytande cykeldelning, vilken är mer driven av spontana resor och är jämnare fördelade över dagen och för olika ändamål enligt en studie i Nanjing, Kina (Cheng m.fl., 2023).

Användningen är generellt hög i områden med en hög koncentration av unga, till exempel universitet och stadskärnor, enligt en analys av integrationen av elsparkcyklar i 124 europeiska städer (Li m.fl., 2024).

Användare av stationsbaserade system uppvisar en något äldre profil än friflytande system, enligt en studie från Madrid (Arias-Molinares m.fl., 2021).

En betydande andel av elsparkcykelresorna görs av turister som använder dem till sightseeing och för att ta sig till olika besöksmål, visar en meta-analys av området (Bozzi & Aguilera, 2021).

Drivkrafter till användning

Huvudsakliga motiv

Den typiska användaren av elsparkcykel söker snabba och bekväma resealternativ, särskilt för kortare resor inom staden, enligt en studie från Oslo (Aarhaug m.fl., 2023). Det är ett roligt sätt att ta sig fram utan ansträngning, det ger en känsla av frihet och autonomi och det är ett sätt att tidsoptimera sitt resande visar en studie från Paris (Tuncer & Brown, 2020).

Både stationsbaserad cykeldelning och friflytande cykeldelning bidrar till bättre integration med kollektivtrafik genom att bidra till first-last-mile (Cheng m.fl., 2023). Aarhaug m.fl. (2023) menar att den största drivkraften för användning av elsparkcyklar i Oslo är brister i kollektivtrafiksystemet.

Reck m.fl. (2022) menar att resans avstånd, nederbörd och avstånd till närmaste fordon är avgörande för valet av delade mikromobilitetstjänster för användare i Zürich. Möjlighet att förboka sitt fordon minskar nackdelarna med längre avstånd.

En studie i England, Nederländerna och Sverige menar på att acceptansen för mikromobilitet bland annat beror på om den uppfattas som effektiv samt om användarna uppfattas vara vänliga mot andra trafikanter (An m.fl., 2023).

Spontanitet

Användningen är ofta spontan, särskilt för friflytande system. Tuncer & Brown (2020) lyfter att användningen av elsparkcyklar är delvis spontan vilket bland annat beror på en oförutsägbarhet om tillgång och funktionalitet ("finns det en så tar jag den, annars går jag").

Överväganden om kostnader

Användare i Paris upplever att delade elsparkcyklar är ett relativt dyrt färdssätt, men att kostnaden vägs upp av elsparkcykelns fördelar (Tuncer & Brown, 2020).

Könsfördelning

Överrepresentationen av män återspeglar bredare könsskillnader.

I sin analys av Oslos stationsbaserade cykeldelningssystem visade Böcker m.fl. (2020) att systemet gav sämre tillgång till arbetsplatser dominerade av kvinnor och användes mindre av kvinnor för att nå kollektivtrafik. Hyresrestriktionerna var också mindre lämpade för kvinnors komplexa vardagsaktiviteter då den maximala uthyrningstiden samt bristen på flexibilitet vid dockningsparkering inte passar kvinnors uttryckta preferenser eller mer komplexa resmönster/var dagsaktiviteter.

Socioekonomiska hinder

Böcker m.fl. (2020) visar att Oslos stationsbaserade cykeldelningssystem används på olika sätt och passar olika bra beroende på befolkningssegment i olika delar av Oslo. Systemet var begränsat till stadskärnan (CBD), med restriktioner på hyrestid och parkering som hindrade användning utanför dessa områden, vilket uteslöt många låginkomstområden och industriområden.

Även Liu m.fl. (2024) visar i en studie från Shenzhen, Kina att cykeldelningssystem tenderar att öka tillgängligheten i välbärgade områden för de som redan åtnjuter hög tillgänglighet, medan grupper med sämre förutsättningar exkluderas.

När cykeldelningssystem och kollektivtrafik utformas för att maximera tillgängligheten, tenderar de att fokusera på högtrafikerade områden som innerstaden och universitetsområden. Detta innebär att områden med lägre

inkomst och högre befolkningstäthet ofta blir underbetjänade, enligt en studie från München (Duran-Rodas m.fl., 2021).

Integration med transportsystemet

Nuvarande integrationsnivåer

Li m.fl. (2024) undersökte i sin studie av 124 europeiska städer integrationsgraden av delade elsparkcyklar som ett komplement till kollektivtrafik genom att studera i vilken utsträckning delade elsparkcyklar används för first-last-mile-resor till kollektivtrafik. Studien visar att integreringen av delade elsparkcyklar till kollektivtrafiken är högre i Centraleuropa och i Storbritannien, och lägre i städer i norra Europa. Vidare är tätheten (på engelska *density*) av kollektivtrafikstationer och en högre andel unga positivt kopplade till integrationsgraden.

Viktiga användningsområden

Ma m.fl. (2022) fann att delade elsparkcyklar i Washington, USA främst användes för att koppla resor mellan tunnelbanestationer och rekreationsområden såsom parker. De användes också ofta av yngre personer, såsom studenter, för resor mellan skolor och tunnelbanestationer. När det gäller substitution så sker större konkurrens om resenärerna i starka kollektivtrafikstråk och högre grad av komplementaritet för fritidsresor till grönområden där kollektivtrafiken är mindre konkurrenskraftig (X. Li m.fl., 2024).

Infrastruktursbehov

Infrastrukturen behöver stödja den intermodalitet som integrationen möjliggör genom trafikseparering, upplåten yta för parkering samt sammanhållna stråk för mikromobilitet, enligt en litteraturöversikt som sammanfattar kunskapsläget inom integrationen av delad mikromobilitet och kollektivtrafik av Oeschger m.fl. (2020).

Konkurrens kontra komplementaritet

Komplementaritet

En analys av resor med Oslos stationsbaserade cykeldelningssystem visar att användningen är starkt kopplad till kollektivtrafiknoder, även när det kontrolleras för andra faktorer (Böcker m.fl., 2020). Störst användning var i morgonrusningstid vid metro- och järnvägsstationer med högst 200 meter till närmaste cykeldelnings-system, där mikromobilitet verkar fylla ett tillgänglighetsgap som first-last mile lösning mellan arbetet och hemmet.

Enligt Böcker & Andersson (2020) utgör cykeldelning ett komplement till kollektivtrafik och kan konkurrera med bilen. men behöver expanderas till fler områden utanför stadskärnan för att tillvarata den potentialen.

En betydande del av resorna med elsparkcykel handlar om att ta sig till eller från kollektivtrafiken. Cirka 20 procent av resorna med elsparkcykel i Oslo sker i kombination med andra transportmedel, främst kollektivtrafik, vilket visar på en viss komplementaritet (Aarhaug m.fl. 2023). Detta tyder på att elsparkcyklar bidrar med tillgänglighetsnyttor och ökad välfärd och därför bör främjas, men på ett sätt som även säkerställer jämlikhet och rättvisa.

En studie i Warszawa indikerar att stationsbaserad cykeldelning och delade elsparkcyklar konkurrerar om samma användare men att båda systemen i huvudsak kompletterar kollektivtrafiken (Krier m.fl., 2021; Nawaro, 2021; Radzimski & Dziecielski, 2021).

En studie på användare i 273 kinesiska städer visar att delade cyklar minskar resandet med buss men ökar resandet med spårburen kollektivtrafik (Shi m.fl., 2021). I områden med relativt hög andel arbetstillfällen används cykeldelningssystem i kombination med spårburen trafik mer och kan vara ett sätt att minska trängsel (Aghaabbasi & Chalermpong, 2023).

Konkurrens

I en studie i Paris anger hälften av respondenterna att de helt ersätter sitt kollektivtrafikresande med elsparkcyklar medan den andra hälften anger att de kombinerar elsparkcyklar med kollektivtrafik (Tuncer & Brown, 2020)

Konkurrensvivån mellan elsparkcyklar och kollektivtrafik varierar och exempelvis så är den högre i Norge än i amerikanska städer där tidigare studier har genomförts, vilket troligen beror på en högre andel kollektivtrafikresor i Norge (Aarhaug m.fl., 2023) .

Möjligheter till expansion

Att expandera delad mikromobilitet till fler områden utanför stadskärnan kan minska bilberoendet och förbättra kombinationsresandets räckvidd (Böcker & Anderson, 2020).

Trafiksäkerhet

Säkerhetsproblem

Användare av delad mikromobilitet använder sällan hjälm enligt en studie i Paris (Tuncer & Brown, 2020).

Att prismodellen utgår från en minuttaxa gör dessutom att användare kan åka mer vårdslöst i syfte att spara restid och därmed pengar (Tuncer & Brown, 2020).

Problem med infrastruktur

En studie som undersökt attityder till elsparkcyklar bland icke-användare i fem europeiska huvudstäder (Budapest, Lissabon, Rom, Vilnius och Warszawa) fann att de största barriärerna till användning var relaterade till trafiksäkerhet och en uppfattning om att infrastrukturen känns otrygg, exempelvis avsaknaden av trafikseparering (Filipe Teixeira m.fl., 2023).

Relativ attraktivitet hos alternativ för mikromobilitet

Reck m.fl. (2021) visar att dockade elcyklar och dockade cyklar i Zürich är mest populära under morgon- och kvällsrusning (kl. 6–9 på morgonen och kl. 16–19 på kvällen), vilket tyder på att dessa transportslag ofta används för pendling. Odockade elcyklar är mest valda tidigt på morgonen (kl. 4–7 på morgonen) och håller en stabil valfrekvens under resten av dagen med en liten nedgång på natten. Elsparkcyklar visar ett motsatt mönster och är minst valda under rusningstid, men mest populära på natten (kl. 21 på kvällen till 5 på morgonen).

Valfrekvensen för elcyklar (både dockade och odockade) ökar med högre höjdskillnad. Dockade cyklar har högst valfrekvens vid nedförsbackar och denna frekvens minskar med ökande höjd. Elsparkcyklar föredras mest i platt terräng, där deras valfrekvens är som högst.

Fordonstäthet mäts som antalet tillgängliga fordon av varje typ och företag inom två minuters gångavstånd från avgångsplatsen. Dockade (stationsbaserade) cyklar och elcyklar har högre valfrekvens även vid låg fordonstäthet, när det finns få fordon tillgängliga. Detta kan tyda på att valet av dockade cyklar och elsparkcyklar är mer vanemässigt och mindre beroende av visuella stimuli än friflytande mikromobilitetsfordon.

Hälsoeffekter

Generellt finns det få studier som problematiserar hur dessa nya tjänster påverkar aktivt resande. Clockston & Rojas–Rueda, (2021) menar att cykeldelningssystem överlag bidrar med positiva hälsoeffekter, medan Bozzi & Aguilera (2021) argumenterar för att motsatsen gäller för elsparkcyklar. Mer systemövergripande analyser saknas dock, exempelvis vilka vidare hälsoeffekter som en ökad användning av delad mikromobilitet leder till.

Miljöeffekter

Privatägda elcyklar och elsparkcyklar släpper ut mindre CO₂ än de transportmedel de ersätter, medan delade elcyklar och elsparkcyklar släpper ut mer CO₂, enligt en livscykelanalys av Reck m.fl (2022). Detta utmanar uppfattningen att delning alltid är bättre för miljön. Delade elcyklar och elsparkcyklar kan på kort sikt öka utsläppen, men kan bidra till hållbar mobilitet på lång sikt om användning leder till ägande (Reck m.fl., 2022), eller större andel multimodala resor.

Sammanfattning

Mikromobilitet används främst av unga, högutbildade män med god socioekonomisk status, men det skiljer sig åt mellan olika typer av mikromobilitet. Stereotypen är vanligare för friflytande former av mikromobilitet, framför allt elsparkcyklar. Generella drivkrafter kopplas till restidsvinster, bekvämlighet och nöje. Resorna är delvis spontant genererade, särskilt för friflytande mikromobilitetstjänster. Användare tenderar att välja mikromobilitet för resor som annars skulle ta längre tid eller vara mindre bekväma med andra transportmedel.

Mikromobilitet kan både konkurrera med och komplettera kollektivtrafiken. Elsparkcyklar ersätter ibland kollektivtrafik, särskilt när resan med kollektivtrafik tar längre tid. Samtidigt används de ofta i kombination med kollektivtrafik för att nå svåråtkomliga destinationer, samt för first-last-mile-resor. För att mikromobilitet ska kunna komplettera kollektivtrafiken mer behöver den expandera till mer perifera områden.

Systemens tillgänglighet är oftast bättre i välbärgade områden och exkluderar i många fall låginkomsttagare och exempelvis arbetsplatser där övervägande kvinnor arbetar. För att förbättra jämställdheten och jämlikheten krävs åtgärder som utökad geografisk spridning av både friflytande fordon och stationer, multimodal integration och hyresperioder som passar mer komplexa ärenden.

Upplevd brist i trafiksäkerhet är en barriär för användning av mikromobilitet. Användare av mikromobilitet använder sällan hjälm och kan ibland framföras vårdslöst, vilket ökar riskerna och kan stigmatisera dessa färdmedel negativt. De som inte använder mikromobilitet anger att säker infrastruktur är den viktigaste anledningen.

Mikromobilitet används ofta spontant och beroende på tillgång. Det finns en plataåffekt för tätheten av mikromobilitetsfordon, där fler fordon leder till minskande marginalnyttovinster efter en viss punkt. Cykeldelningssystem har positiva hälsoeffekter genom ökad fysisk aktivitet, medan elsparkcyklar inte erbjuder samma fördelar.

Sammantaget visar studien att mikromobilitet har en betydande potential att komplettera kollektivtrafik och förbättra urban mobilitet. För att maximera denna potential krävs åtgärder för att förbättra säkerheten, öka tillgängligheten och integrera mikromobilitet med befintligt transportsystem. Dessutom behöver ojämlikheter i tillgång adresseras för att säkerställa att mikromobilitet bidrar till mer social hållbarhet.

Förslag för framtida forskning

Baserat på existerande kunskapsunderlag föreslår författarna av litteraturstudien följande områden som intressanta för framtida forskning:

Kvalitativ forskning

Utforska användarnas erfarenheter, beteenden och hinder. Det är viktigt att undersöka även mjuka faktorer (såsom normer, värderingar och risk- och trygghetsperception) som komplement till faktorer som faller under generaliserad kostnad.

Tillgänglighet

För att förbättra jämställdhet och jämlikhet bör vidare forskning utforska hur mikromobilitetstjänster kan bli mer tillgängliga för låginkomstgrupper och områden med bristande kollektivtrafik. Det är också viktigt att studera hur tjänsterna kan anpassas för att bättre möta behoven hos minoritetsgrupper.

Infrastruktur och integration

Undersöka hur förbättrad infrastruktur kan förbättra mikromobilitet och integration av kollektivtrafik. Exempel som nämns i litteraturen är designade parkeringszoner och tydliga stråk för mikromobilitet. Även integration i form av digitala lösningar är viktigt att studera vidare, som exempelvis gemensamma betalningssystem för mikromobilitet och kollektivtrafik.

Komplementaritet

Komplementariteten kan delas upp på tre sätt, dels genom att mikromobilitet når längre ut i det kapillära transportsystemet, dels genom att den avlastar kollektivtrafiken i rusningstid, men även genom att mata resenärer till kollektivtrafikstationer (first-last-mile). Vidare forskning kan försöka beskriva denna nytta mer ingående och tydligare särskilja vid vilka tillfällen det blir negativ konkurrens mellan mikromobilitet och kollektivtrafik.

Hälso- och miljöpåverkan

Vidare forskning kan studera hur olika typer av mikromobilitetstjänster påverkar utsläpp och miljö över tid i ett livscykelperspektiv, samt hur hållbar mikromobilitet är jämfört med andra transportmedel. Det finns även behov av forskning om hälsoeffekter av ökad mikromobilitet generellt, men även i kombination med kollektivtrafik.

Kvalitativ studie

Målgrupp

Den kvalitativa studien är giltig för invånare i Malmö och Göteborg, och inkluderade två grupper:

- användare av delad cykel, och;
- användare av delad elsparkcykel

Fokus har varit användare som kombinerar delad mikromobilitet med kollektivtrafik, men vi har även valt att inkludera användare av delad mikromobilitet som inte använder kollektivtrafik i någon större utsträckning, i syfte att nå insikter om icke-användande.

Metod

Den kvalitativa studien bestod av spontana intervjuer samt djupintervjuer.

Spontana intervjuer genomfördes på plats i trafikmiljön med användare av delad mikromobilitet. Intervjuerna varade 5–10 minuter och genomfördes 3–12 juni 2024.

Djupintervjuer genomfördes över telefon med respondenter som rekryterats i gatumiljö. Intervjuerna varade 15–35 minuter och genomfördes 20 juni–4 juli 2024. Ett fåtal intervjuer genomfördes under augusti 2024.

Totalt genomfördes 71 intervjuer, varav 51 spontana intervjuer och 20 djupintervjuer.

	Göteborg	Malmö	Män	Kvinnor	Totalt
Cykel	16	13	20	11	31
Elspark	16	4	11	9	20
Totalt	32	17	31	18	51

Tabell 1. Spontana intervjuer

	Göteborg	Malmö	Män	Kvinnor	Totalt
Cykel	10	4	8	6	14
Elspark	4	2	4	2	6
Totalt	14	6	12	8	20

Tabell 2. Djupintervjuer

(Arke)typer av användare

Kombinerare och kompletterare

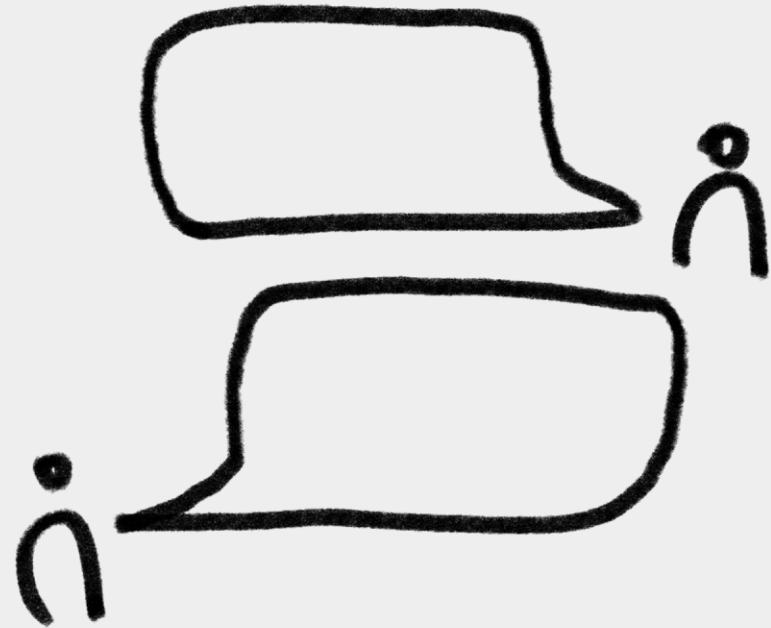
Den kvalitativa intervjustudien visade att det finns två grupper av användare som nyttjar både kollektivtrafik och delad mikromobilitet: kombinerare och kompletterare.

- **Kombinerare** använder delad mikromobilitet och kollektivtrafik under samma resa ("mikro-koll").
- **Kompletterare** använder delad mikromobilitet och kollektivtrafik under olika resor.

En användare kan växla mellan att vara en kombinerare eller kompletterare, men resorna och drivkrafterna ser något olika ut vid kombinationsresor respektive komplettering.

Gruppen kombinerare går att dela i två; de som pendlar från orter utanför Göteborg/Malmö respektive de som kombinerar färdmedel inom staden. Även gruppen kompletterare går att dela upp i delgrupper; de som använder färdmedlen på olika resor under samma dag respektive de som varierar resesätt mer sällan. Detta skapar fyra typer av användare, som vi kommer utforska djupare:

- pendlaren (kombinerare, påbörjar eller avslutar resan utanför staden);
- stadsbon (kombinerare, reser inom staden);
- växlaren (kompletterare, använder båda resesätten under samma dag), och;
- periodaren (kompletterare, använder resesätten under olika dagar/säsonger).



Pendlaren – en kombinerare

Resa

Pendlaren bor utanför staden, och reser till arbetet genom en kombinationsresa. I vissa fall kombinerar pendlaren egen cykel första biten med buss/tåg till stadskärnan och därefter delad mikromobilitet sista biten.

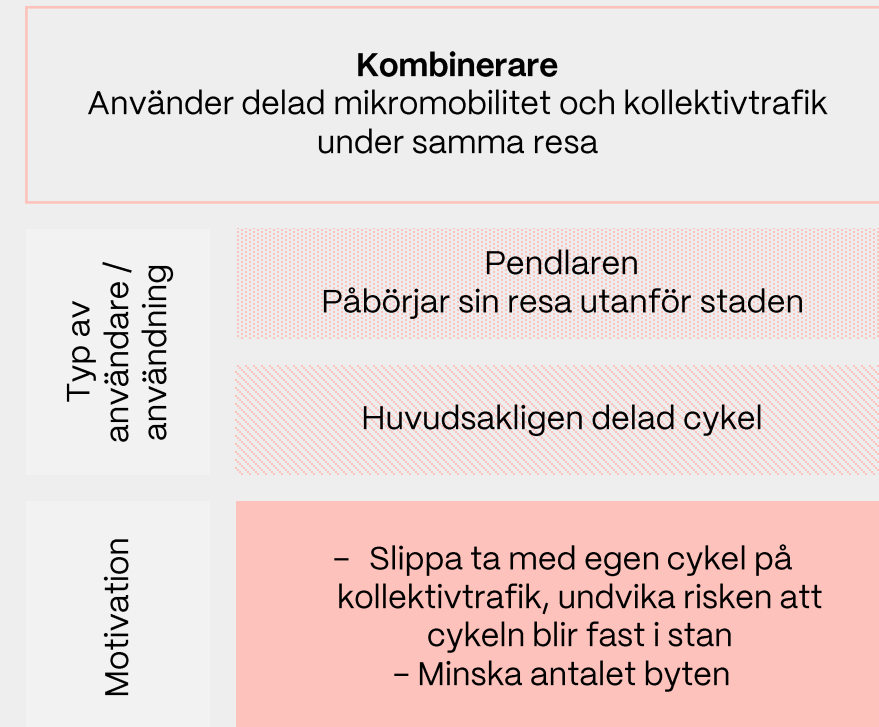
Motivation

Genom att använda delad mikromobilitet slipper pendlaren ta med sin egen cykel på tåget, med risk för att inte få plats eller att cykeln blir fast inne i stan. För de som pendlar med buss finns inte alternativet att ta med egen cykel.

Beskrivning

Delad mikromobilitet är en stor möjliggörare, och skapar en snabbare resa genom att minska antalet byten med kollektivtrafik. Kombinationen av kollektivtrafik och delad mikromobilitet upplevs fungera bra, framförallt tack vare en god tillgänglighet till delad mikromobilitet vid knutpunkter för kollektivtrafik. Det finns pendlare som sålt sin bil eftersom kombinationen kollektivtrafik och delad mikromobilitet fungerar så bra, och andra som använder bilen mer sällan, då de har bråttom till jobbet eller behöver frakta något stort.

I intervjustudien visade sig pendlaren i huvudsakligen använda delade cyklar, ett resultat som stämmer överens med litteraturstudien. Litteraturstudien visade att stationsbaserad mikromobilitet används av pendlare i högre utsträckning, medan friflytande mikromobilitet oftare används för spontana resor.



"Jag cyklar hemifrån till stationen på egen cykel. Funderade på att ta med cykeln på tåget, men om tågen inte går kan cykeln bli fast i stan. Jag tyckte det var en smart lösning med Styr och Ställ sista biten till jobbet."

Stadsbon – en kombinerare

Resa

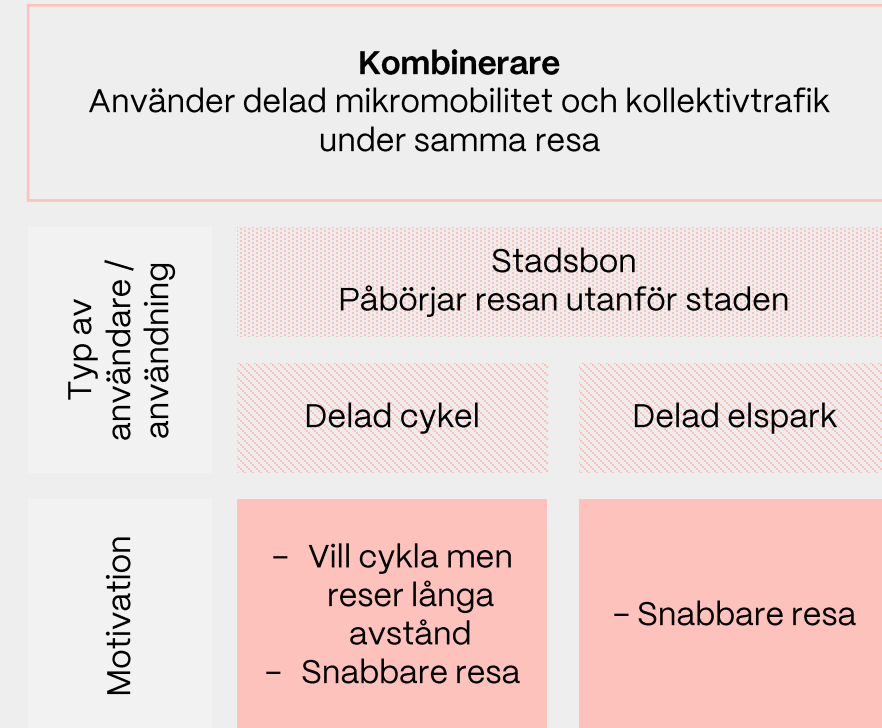
För att få till snabbast och smidigast möjliga resa kombinerar stadsbon kollektivtrafik och delad mikromobilitet inom staden.

Motivation

Stadsbon använder delade cyklar eftersom de uppskattar att cykla men inte vill cykla hela sträckan. De som kombinerar med delad elsparkcykel gör det för att få en snabbare restid och korta ner tiden till och från hållplatser.

Beskrivning

Stadsborna har bra koll på delad mikromobilitet, de känner till vart stationerna finns och hur de bäst kan byta mellan kollektivtrafik och delad mikromobilitet för att få till en smidig resa. De ser transportslagen som ett gemensamt system, har blivit skickliga på att planera snabbt och byter över till kollektivtrafik där den delade mikromobiliteten inte räcker till, eller tvärtom.



”Jag kombinerar om jag vill spara tid. Då tar jag spårvagn till innerstan och sen Styr & Ställ till jobbet. Jag skippar gärna bron genom att ta spårvagn första biten.”

Växlaren – en kompletterare

Resa

Använder reseslagen ett och ett, varierar mellan att använda kollektivtrafik och delad mikromobilitet. Kan variera under samma dag, men kombinerar inte under en resa.

Motivation

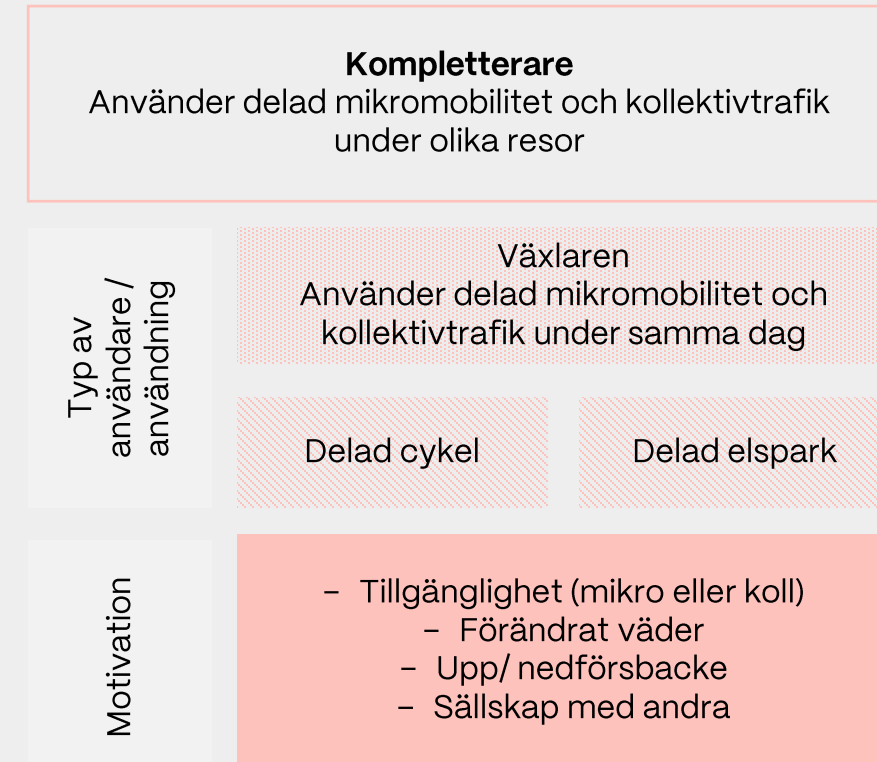
Delad mikromobilitet anses smidigt och snabbt, och används vid bra väder, kortare resor, samt vid platser eller tider på dygnet då kollektivtrafiken anses otillräcklig. .

Beskrivning

Växlaren väljer färdslag utifrån väder, aktivitet, sträcka och huruvida de reser med andra eller inte. Kollektivtrafik används vid dåligt väder, på dagar då användaren inte vill bli svettig genom att cykla, om det saknas tillgång till delad mikromobilitet eller om personen ska resa tillsammans med andra.

En anledning till att växa mellan kollektivtrafik och delad mikromobilitet, istället för att kombinera, är att bo på ett sätt som gör att resesätten inte behöver kombineras. Att kollektivtrafiken tar en hela resan är en anledning till att inte kombinera för 40 % av kollektivtrafiksanvändarna i den kvantitativa studien.

Att inte kombinera kan även bero på inlåsning – de som köpt en kollektivtrafiks-biljett vill utnyttja hela värdet av biljetten och inte byta över till ett annat transportslag.



”Det är tillgängligheten som avgör, jag bor vid Wavrinskys och det varierar om det finns en cykel eller inte. Finns det ingen cykel när jag kommer dit tar jag spårvagn.”

Periodaren – en kompletterare

Resa

Reser antingen med kollektivtrafik eller delad mikromobilitet. Reser med kollektivtrafik under vinterhalvåret och delad mikromobilitet på sommaren, eller byter resesätt beroende på dagens väder/aktivitet.

Motivation

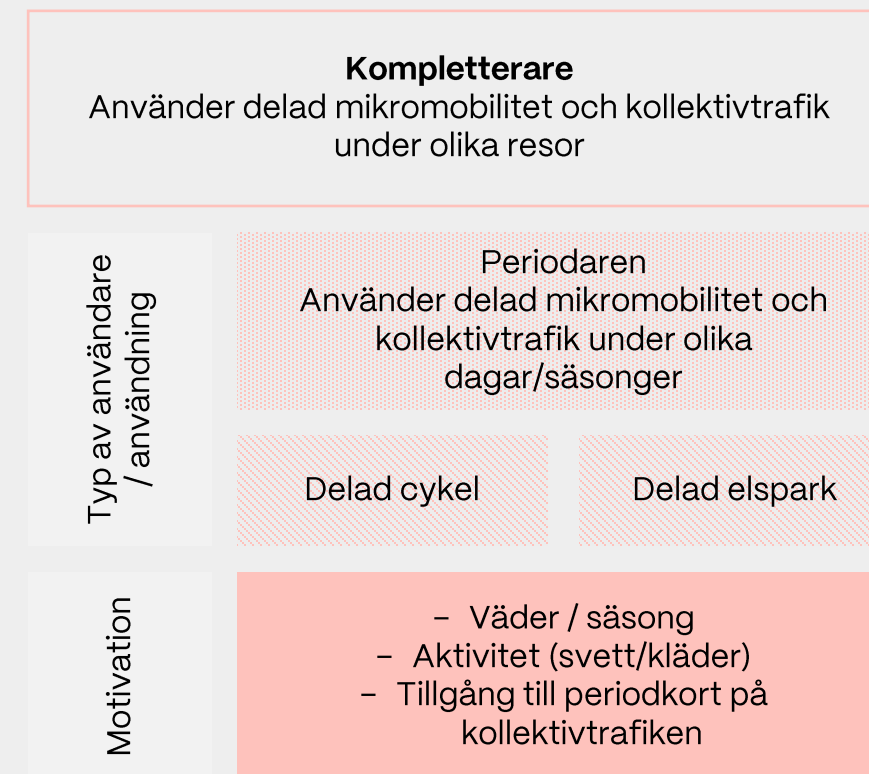
Vill nyttja fördelarna med båda resesätten. Varierar resesätt utifrån väder och dagens aktiviteter. Under säsonger då de har periodkort på kollektivtrafik minskar användning av delad mikromobilitet kraftigt, för att utnyttja kollektivtrafikbiljetten.

Beskrivning

Periodaren är mindre flexibla än växlaren, och varierar sitt resande mer sällan mellan färdssätten. En del varierar någon/några dagar i månaden, andra säsongsvist genom att använda kollektivtrafik under vinterhalvåret och delad mikromobilitet under sommarhalvåret.

En del periodare har kollektivtrafik som standardresesätt och använder delad mikromobilitet under dagar eller till platser då kollektivtrafik inte passar. Andra har delad mikromobilitet som standardresesätt och tar kollektivtrafik när det behövs, om det är en lång resa, om det är dåligt väder eller om de har finkläder.

Periodaren har en stark inlåsning vid sitt resesätt. De ser resesätten som separata, snarare än som kompletterande tjänster. Under perioder då de har periodkort för kollektivtrafik (t.ex. under höst/vinter) används inte delad mikromobilitet alls.



”Nu börjar det bli kallare så då har jag köpt månadskort på spårvagn. Då blir det kollektivtrafik. Även om jag kan ta cykeln känns det onödigt när jag betalat spårvagn och buss.”

Användartyper – sammanfattning

Typ av användare / användning	Kombinerare			Kompletterare			
	Använder delad mikromobilitet och kollektivtrafik under samma resa			Använder delad mikromobilitet och kollektivtrafik under olika resor			
	Pendlaren	Stadsbon		Växlaren	Periodaren		
	Påbörjar sin resa utanför staden Reser från utanför staden	Kombinerar inom staden		Använder mikromobilitet och kollektivtrafik under samma dag	Använder mikromobilitet och kollektivtrafik under olika dagar		
	Huvudsakligen cykel	Delad cykel	Delad elspark	Delad cykel	Delad elspark	Delad cykel	Delad elspark
Motivation	– Slippa ta med egen cykel på kollektivtrafik, undvika risken att cykeln blir fast i stan – Minska antalet byten	– Vill cykla men reser långa avstånd – Snabbare resa	Snabbare resa	– Tillgänglighet (mikro eller koll) – Förändrat väder – Upp/ nedförsbacke – Sällskap med andra	– Väder/säsong – Aktivitet (svett/kläder) – Tillgång till periodkort på kollektivtrafiken		

Intervjustudien visar på starka upplevelse-värden

Utöver drivkrafter kopplade till respektive användartyp lyfter respondenterna i intervjustudien komfort och upplevelse som en viktig drivkraft till att använda delad mikromobilitet. Att färdas i friska luften under dagar med fint väder, såväl som att inte behöva trängas på bussar eller spårvagnar, är gemensamma drivkrafter för olika typer av användare.

De generella drivkrafterna undersöks vidare, och kvantifieras, i följande kapitel; Resultat kvantitativ studie.

Trygghet på kvällen

I intervjuerna lyfter kvinnliga användare att det känns tryggare att använda delad mikromobilitet på kvällen än att gå till fots, och en person lyfter att det även känns tryggare än att vänta på en buss. Det huvudsakliga är tryggheten i att vara i rörelse, och delad mikromobilitet jämförs med att använda egen cykel kvälls och nattetid.



"Med delad cykel slipper jag stå på en buss eller spårvagn och trängas och hålla i mig. Detta är skönare för kroppen."



"Det är tryggare att använda elsparkcykel på kvällen än att gå. Det är hela syftet nästan."

Potential för kombinationsresor

För de användare som kombinerar mer sällan i dagsläget, kompletterare, är kostnad eller uppfattning om prisvärdhet ett stort hinder för att kombinera. Det ses som ett hinder att behöva betala för två olika typer av färdmedel.

Priset som hinder gäller inte bara då användaren behöver betala för två resor; även då användaren redan har ett årskort på t.ex. delade cyklar upplever de att de vill "få ut hela värdet" av sin kollektivtrafikbiljett genom att använda den för hela resan.

Detta gäller både för enkelbiljetter och periodkort såsom månadskort.

Frågor kring vilken potential för sampaketering som finns och hur användare ser på möjliga lösningar inkluderades i den kvantitativa studien som presenteras i nästa kapitel.



"Nu börjar det bli kallare så då har jag köpt månadskort på spårvagn. Då blir det spårvagn för det mesta. Även om jag kan ta cykeln känns det onödigt när jag betalat för spårvagn och buss. Det hade känts mer värt att cykla om det ingick i kollektivtrafikbiljetten, även om jag har årskort på cyklarna."



"Jag skulle kanske kombinera mer om det var lättare att få en samlad bild av hur mikro-mobilitet och kollektivtrafik funkar tillsammans, om jag kunde se att det fanns en elspark på vägen som skulle minska antalet byten. Jag vill inte använda mig av två appar för att få en överblick."



"Hade det funnits 30-minuters biljett på kollektivtrafiken för ett lägre pris hade jag kombinerat mer. Billigare spårvagnsbiljetter med kortare tid."

Kvantitativ studie

Målgrupper

Den kvantitativa studien är giltig för invånare i Malmö och Göteborgs kommuner, 18 år eller äldre som tillhör någon av följande resenärsgupper:

1. Reser kollektivt åtminstone någon/några gånger i månaden, och med delad mikromobilitet mindre än någon/några gånger i månaden.
2. Använder delad cykel åtminstone någon/några gånger i månaden.
3. Använder delad elsparkcykel åtminstone någon/några gånger i månaden.

Grupp 2 och 3 består av både användare och icke-användare av kollektivtrafik. I tabellen till höger redovisas även hur många respondenter som svarat att de gör kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet.

Metod

Informationen har samlats in med hjälp av webbenkäter i Norstats Sverigepanel, där invånare som tillhör de tre målgrupperna screenas fram med hjälp av en fråga kring hur ofta respondenten idag reser med olika färdmedel. Totalt svarade 1 520 personer på screeningfrågan. Av dessa tillhörde 1 009 personer någon av de tre utvalda målgrupperna och fick svara på undersökningen. Intervjuerna fördelades jämt mellan Malmö kommun (n=505) och Göteborgs kommun (n=504). Enkätstudien genomfördes under perioden 5–20 oktober 2024.

En person kan tillhöra flera av målgrupperna, exempelvis om de frekvent reser med både delad cykel och delad elsparkcykel, varför summan av delgrupperna blir högre än antalet intervjuer.

Målgrupp	Totalt	Malmö	Göteborg
1. Reser med kollektivtrafik, men inte med delad mikromobilitet	788	407	381
2. Reser med delad cykel	107	50	57
3. Reser med delad elspark	176	78	98
4. Gör kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet	139	90	49

Tabell 3: Antal intervjuer per målgrupp

Läshjälp

I redovisningen av befolkningens resefrekvenser på följande sida redovisas resultaten från screeningfrågan (n=1 520), där hela befolkningen över 18 år i de kommunerna är målgruppen.

Spridningen av åldersgrupper bland de som svarat på undersökningen följer väl befolkningsfördelningen, men vad gäller kön finns en viss överrepresentation av kvinnor bland de svarande. Resultaten har därför viktats för att vara representativa för befolkningen.

Resultat som är nedbrutna på delgrupper i rapporten har däremot inte viktats efter köns- eller åldersfördelning på befolkningsnivå.

De resultat som redovisas i rapporten har inte brutits ned på delgrupper med färre än 50 svarande då den statistiska osäkerheten blir för stor. Endast skillnader som är statistiskt signifikanta (95 procent säkerhet) har kommenterats i texten. I annat fall har det kommenterats.

Resfrekvenser – bruttourval

De övergripande resmönstren är snarlika i de två städerna, men det finns också några tydliga skillnader.

Den tydligaste skillnaden är att andelen frekventa cyklister (reser med cykel åtminstone någon/några gånger i månaden) är högre i Malmö än i Göteborg – 61 jämfört med 40 procent. Däremot är andelen frekventa bilister högre i Göteborg – 66 jämfört med 56 procent.

Användningen av delad cykel är snarlik i de två städerna – 12 procent reser med cykel åtminstone någon/några gånger i månaden, men andelen som reser nästan dagligen är högre i Malmö.

Andelen som reser med delad elsparkcykel åtminstone någon/några gånger i månaden är något högre – 20 procent i Göteborg och 16 procent i Malmö.

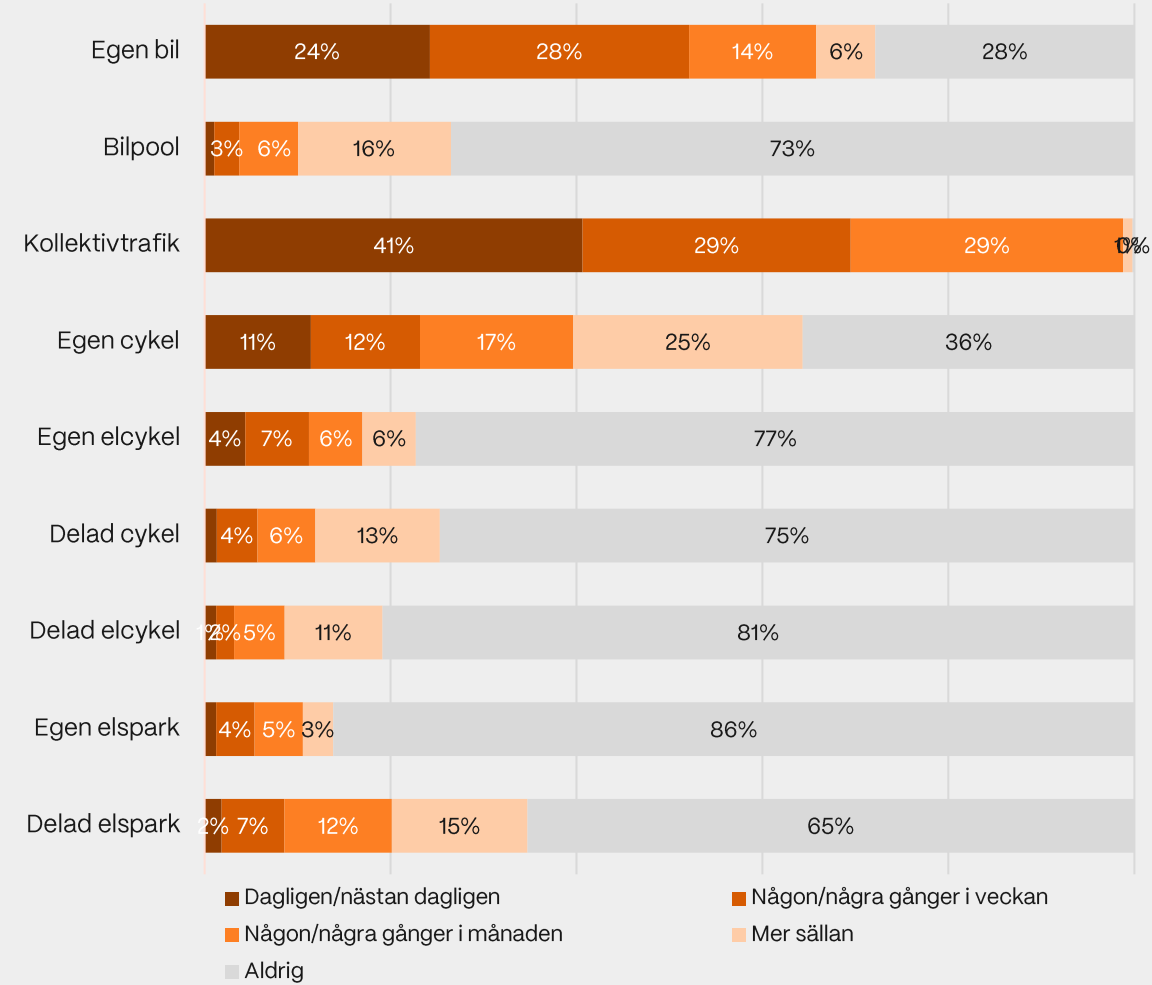
Frekvensen för resor med bil ökar med stigande ålder, för kollektivtrafik är mönstret det motsatta.

Användandet av olika typer av delad mikromobilitet är högre i de yngre åldersgrupperna, samt högre bland män än bland kvinnor. Det skiljer sig från användandet av egen cykel där vi även ser ett högt användande i andra åldersgrupper, inte minst bland medelålders.

Resfrekvenser – bruttourval

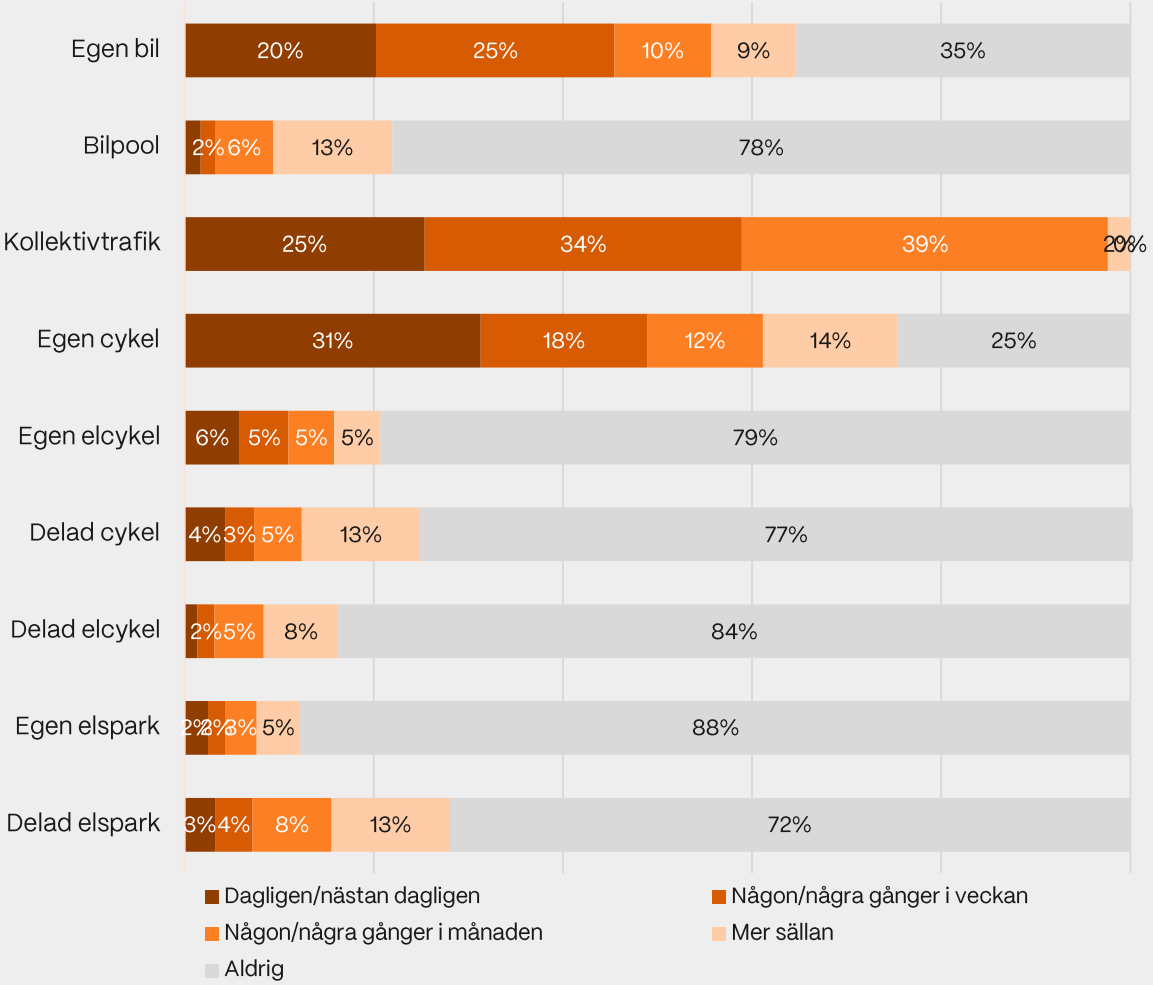
Göteborg

Frekvens för resor med olika färdmedel (%)
Bas: Boende i Göteborg, 18 år eller äldre



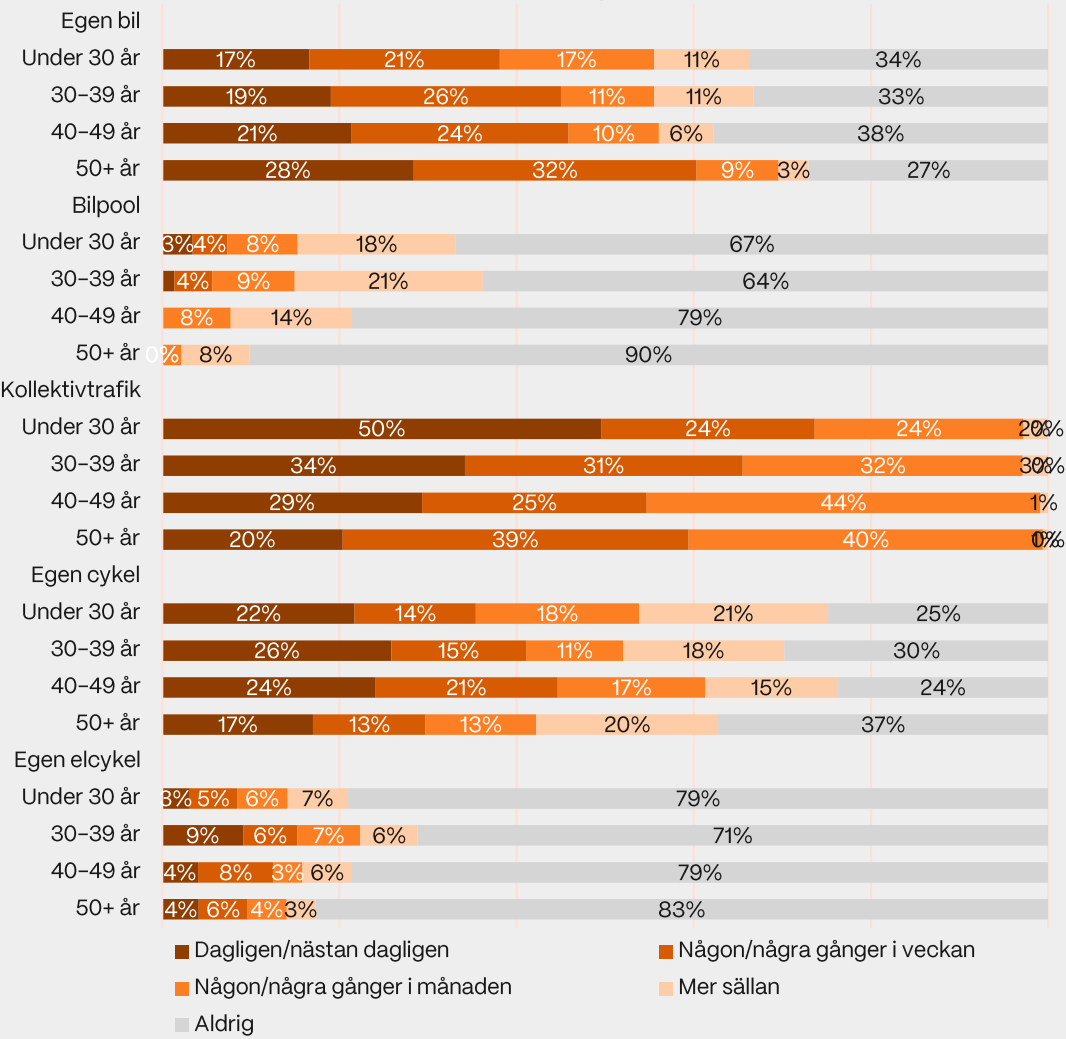
Malmö

Frekvens för resor med olika färdmedel (%)
Bas: Boende i Malmö, 18 år eller äldre



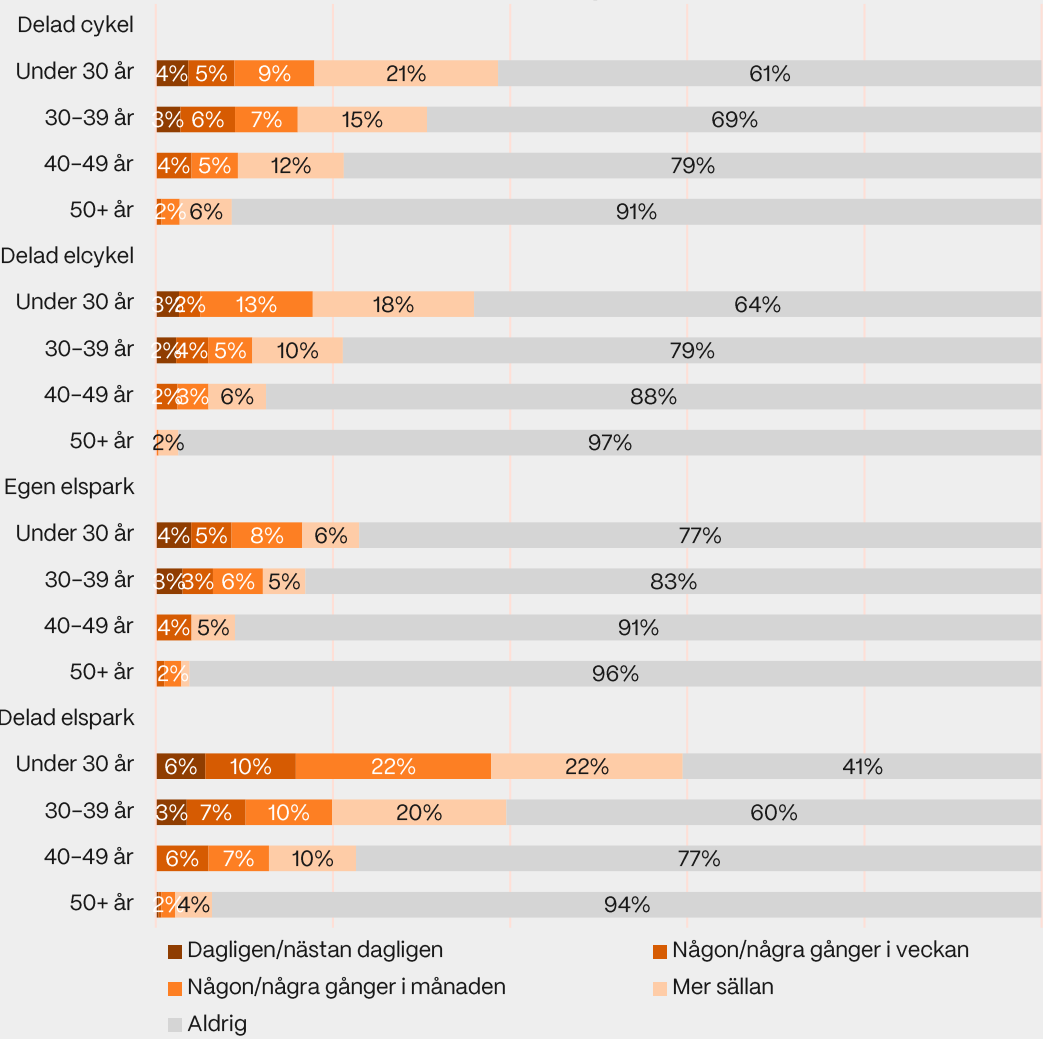
Frekvens för resor med olika färdmedel (%)

Bas: Boende i Göteborg och Malmö



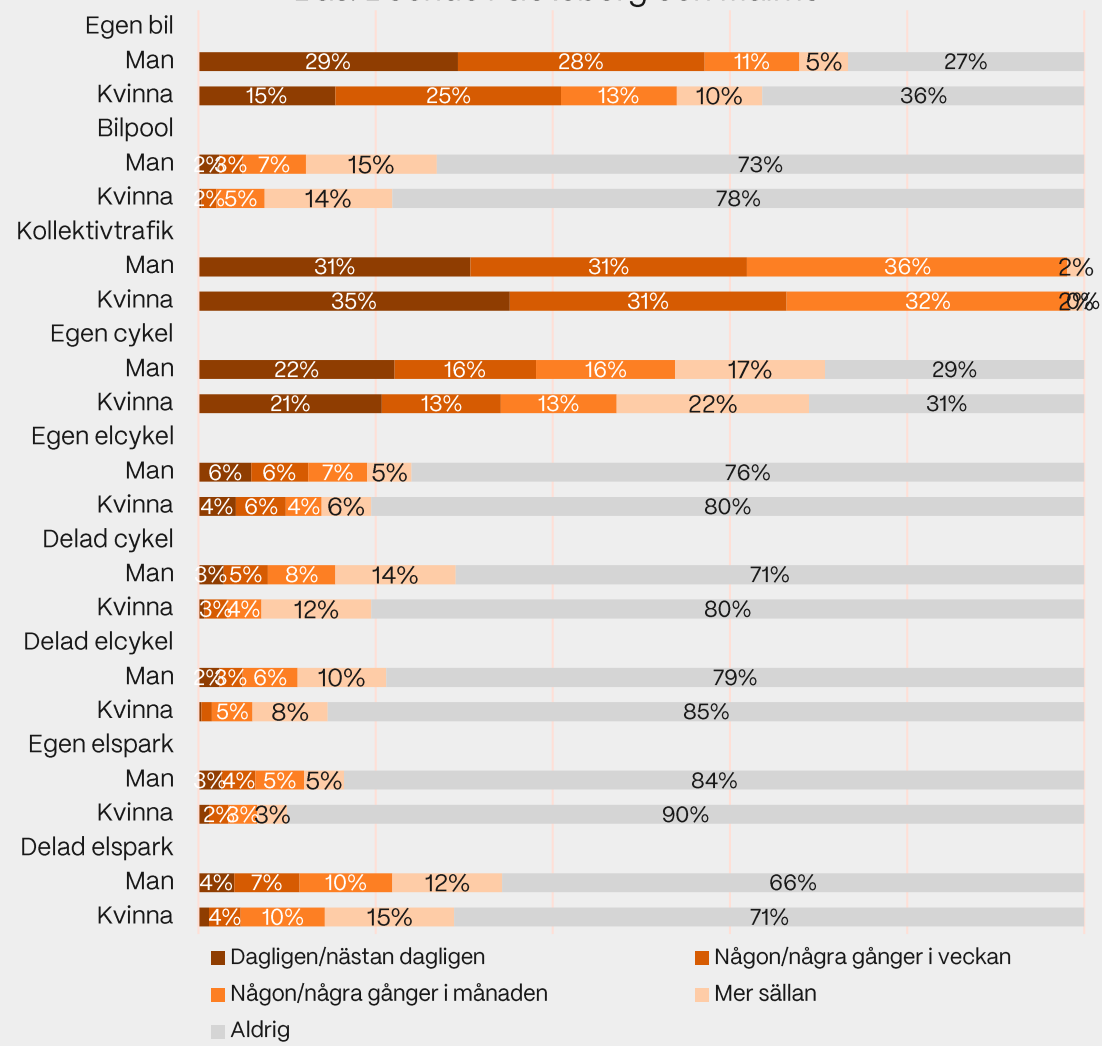
Frekvens för resor med olika färdmedel (%)

Bas: Boende i Göteborg och Malmö



Frekvens för resor med olika färdmedel (%)

Bas: Boende i Göteborg och Malmö



Användaren:

Vilka kombinerar kollektivtrafik och
delad mikromobilitet?

Användare

Användare av delad mikromobilitet

De som idag reser med delad mikromobilitet är oftare män än kvinnor – 60 mot 40 procent.

Användarna utgörs framför allt av unga och yngre medelålders. Bland användare av delad elsparkcykel finns en mycket tydlig dominans av yngre (59 procent är under 30 år).

Användare av kombinationen delad mikromobilitet och kollektivtrafik

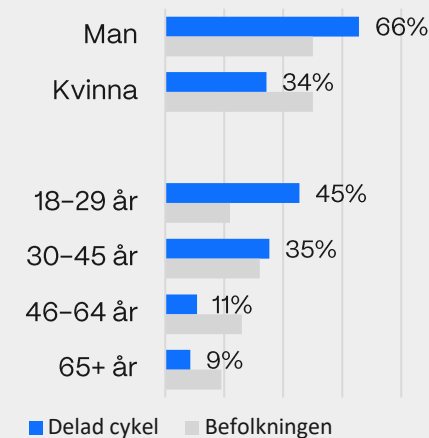
Fler män än kvinnor använder kombinationen delad mikromobilitet och kollektivtrafik på samma resa (i rapporten benämnt "mikro-koll"). Bland användarna finns en stor övervikt av yngre, men även yngre medelålders.

Användare av kollektivtrafik, men inte mikromobilitet

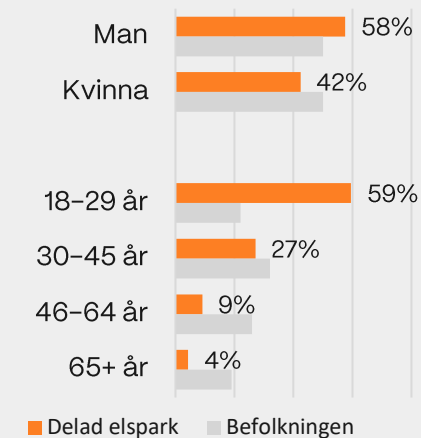
Bland kollektivtrafikresenärerna finns en övervikt av kvinnor.

Äldre medelålders och pensionärer är överrepresenterade bland kollektivresenärer som idag inte använder mikromobilitet.

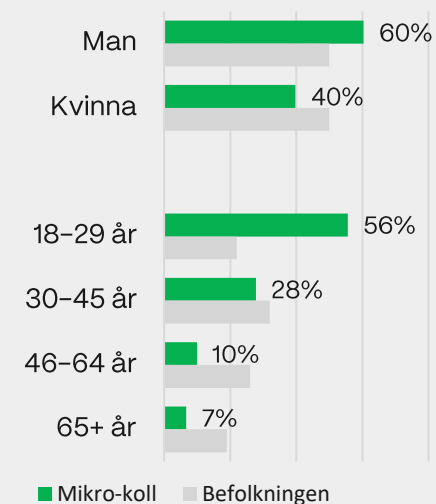
Använder delad cykel



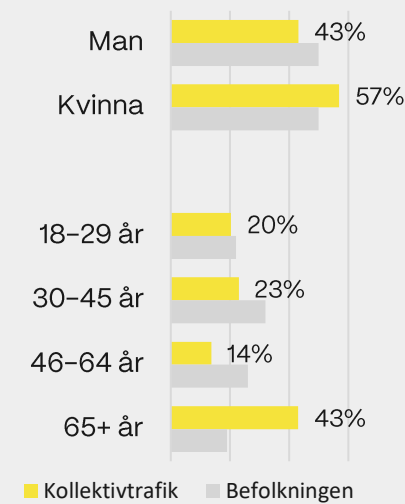
Använder delad elspark



Använder mikro-koll



Endast kollektivtrafik



Användare

Användare av mikromobilitet

Det finns överlag stora likheter mellan användarna av delad cykel och delad elsparkcykel.

Bland användarna av delad elsparkcykel finns dock en större andel som arbetar udda tider, jämfört med användare av delad cykel.

Bland användarna av delad cykel finns fler pensionärer, jämfört med de som reser med delad elsparkcykel.

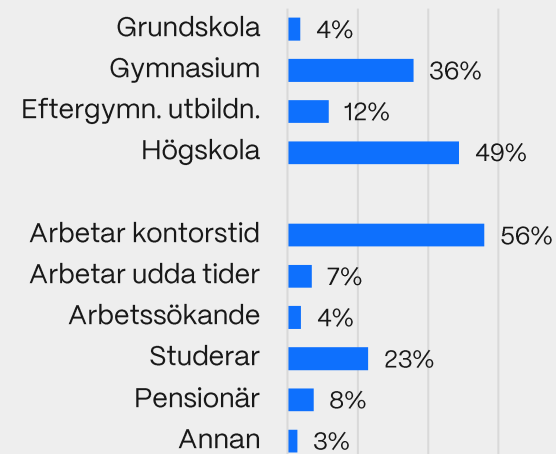
Användare av kombinationen delad mikromobilitet och kollektivtrafik

De som kombinerar färdslagen på samma resa är framför allt personer som arbetar eller studerar, men få pensionärer.

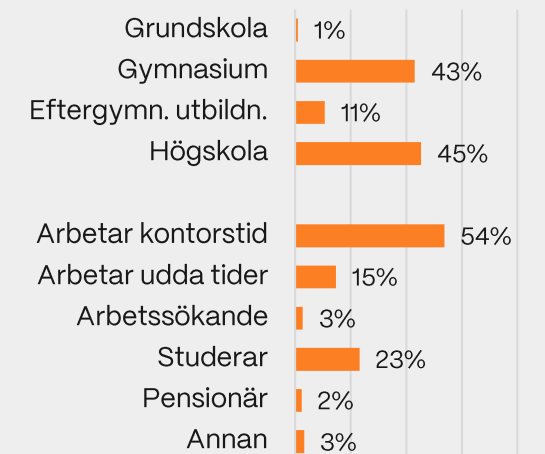
Användare av kollektivtrafik, men inte mikromobilitet

Bland kollektivtrafikresenärerna finns en stor spridning över alla åldrar, men fler är pensionärer jämfört med de som kombinerar kollektivtrafik med delad mikromobilitet.

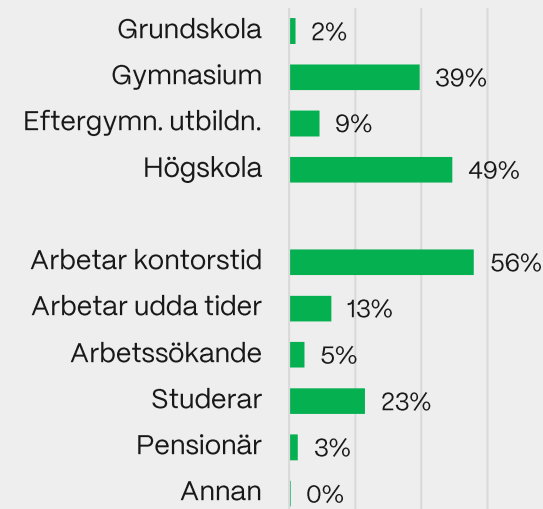
Använder delad cykel



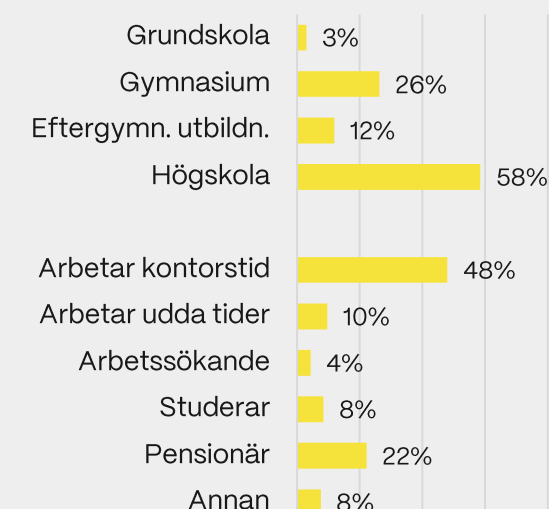
Använder delad elspark



Använder mikro + koll



Endast kollektivtrafik



Resan:

Hur ser kombinationsresorna ut?

Kombinationsresa: Frekvens

Frekvens

Majoriteten av de som reser med både kollektivtrafik och med delad mikromobilitet använder också färdmedlen i kombination under samma resa åtminstone någon eller några gånger i månaden.

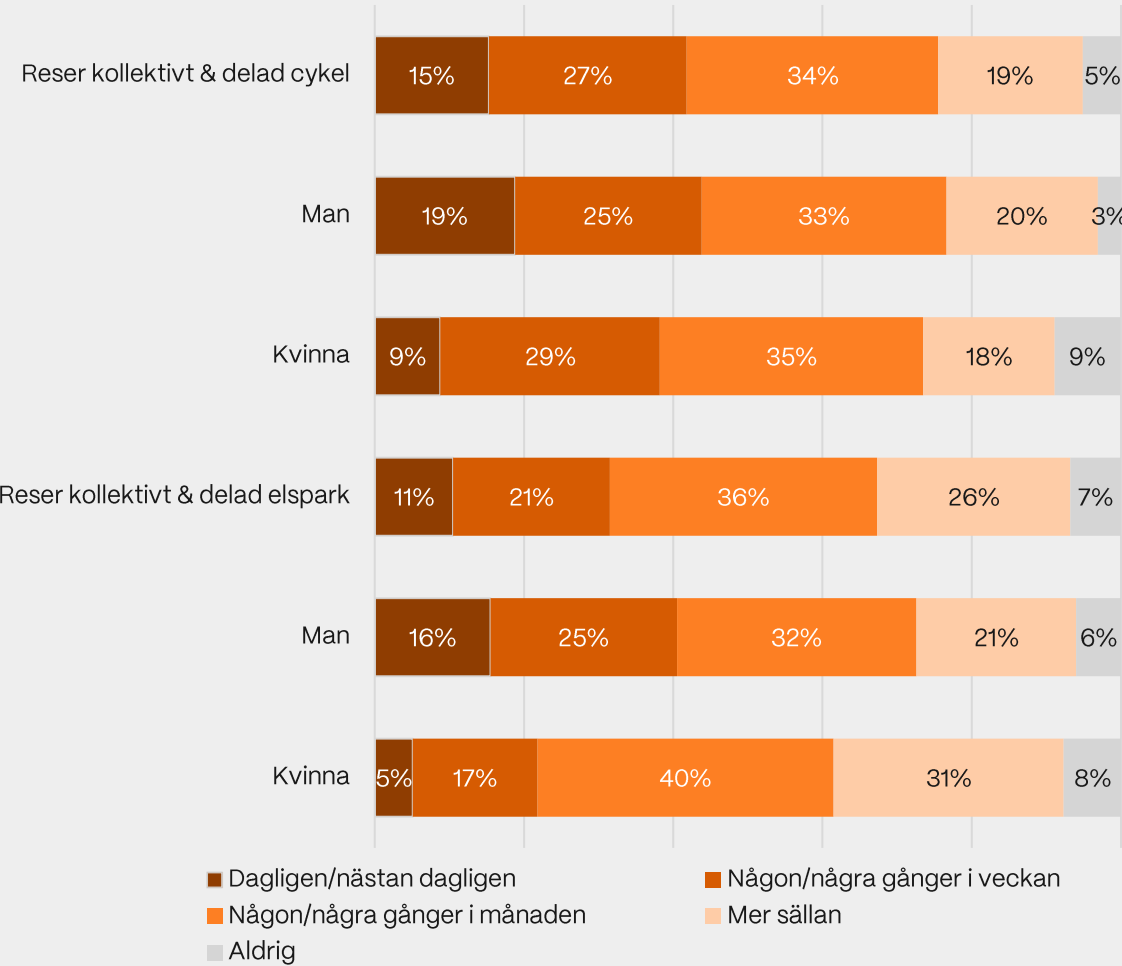
Drygt 40 procent genomför kombinationsresor åtminstone en eller flera dagar i veckan och 15 procent nästan dagligen.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

Det är vanligare att män gör kombinationsresor med delad mikromobilitet och kollektivtrafik dagligen eller nästan dagligen. Skillnaden är extra påtaglig för kombinationsresor med kollektivtrafik och delade elsparkcykel, där 41 procent av männen kombinerar varje vecka, jämfört med 22 procent av kvinnorna.

Frekvens för kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet

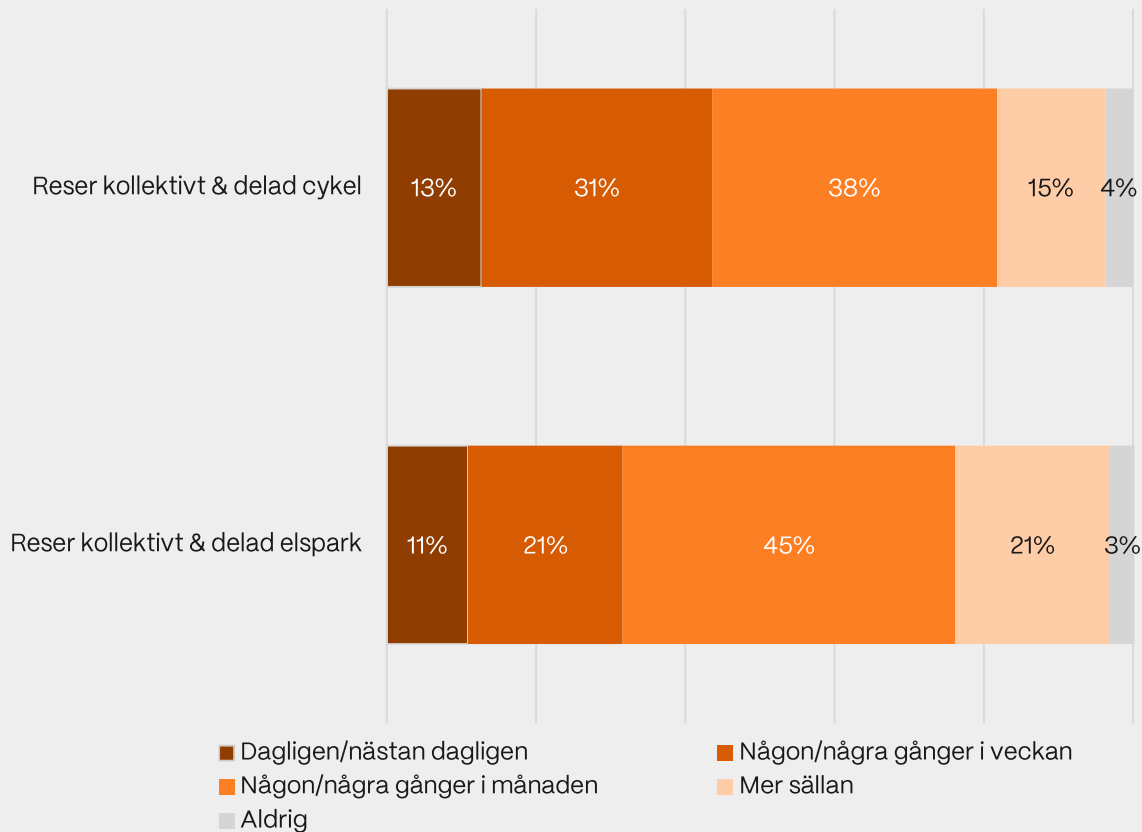


Kombinationsresa: Frekvens – uppdelat per stad

Göteborg

Frekvens för kombinationsresor med kollektivtrafik
och delad mikromobilitet (%)

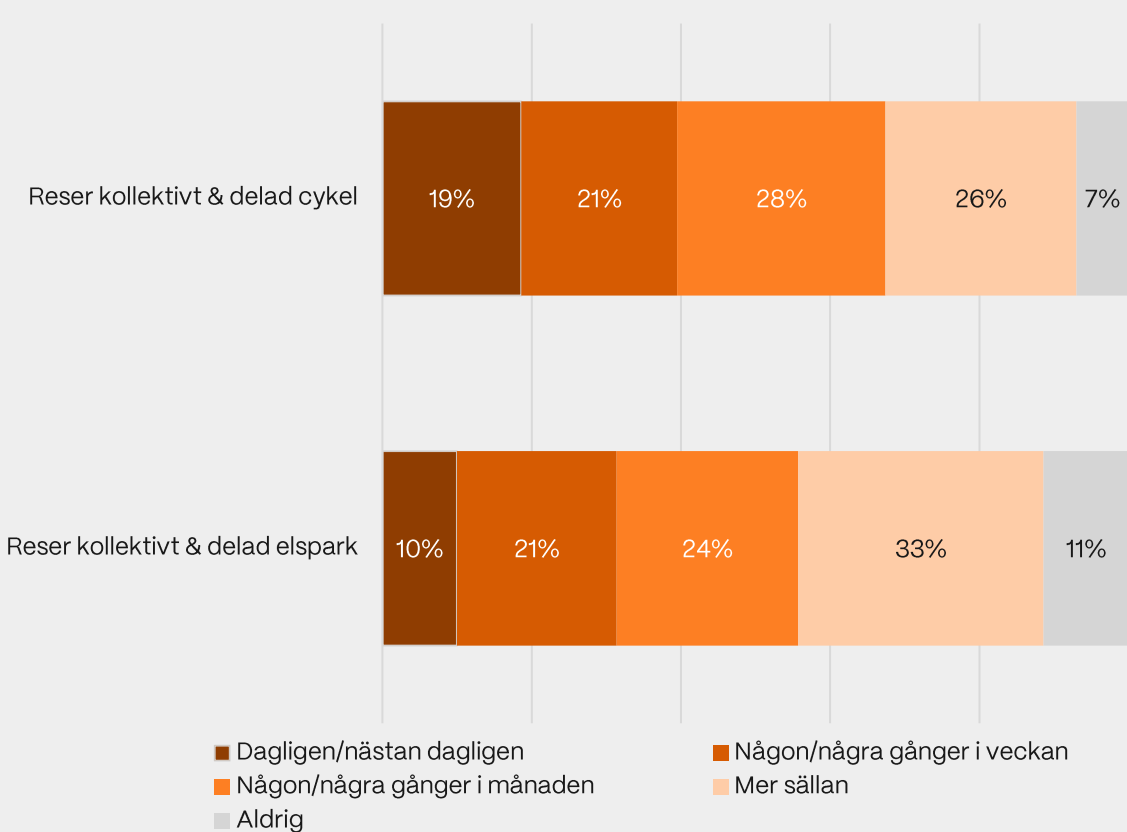
Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Malmö

Frekvens för kombinationsresor med kollektivtrafik
och delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Kombinationsresa: Typer av resor

Liknande typer av kombinationsresor med delad cykel respektive elsparkcykel

Kombinationen kollektivtrafik och delad mikromobilitet används för pendlingsresor såväl som till fritidsresor och privata ärenden.

Det är mycket små skillnader avseende för vilka ärenden kombinationen kollektivtrafik och delad cykel, respektive kombinationen kollektivtrafik och delad elsparkcykel används.

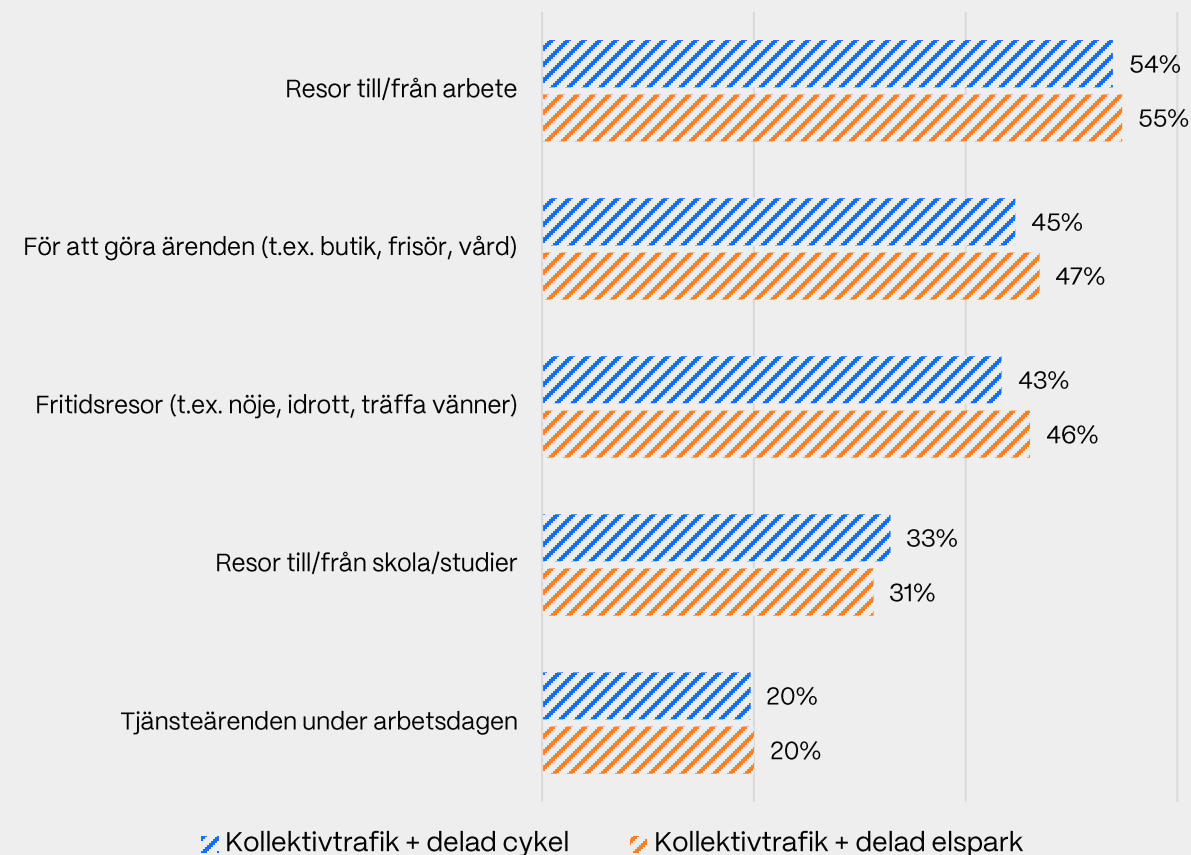
Signifikanta skillnader mellan undergrupper

I Malmö är det vanligare att använda kombinationsresor för att göra ärenden (61 respektive 39 procent).

Det är vanligare att kvinnor använder kombinationsresor för att göra ärenden (60 kvinnor respektive 38 procent av männen).

Typer av resor där kollektivtrafik kombineras med delad cykel eller delad elspark (%)

Bas: Kombinerar kollektivtrafik och delad mikromobilitet



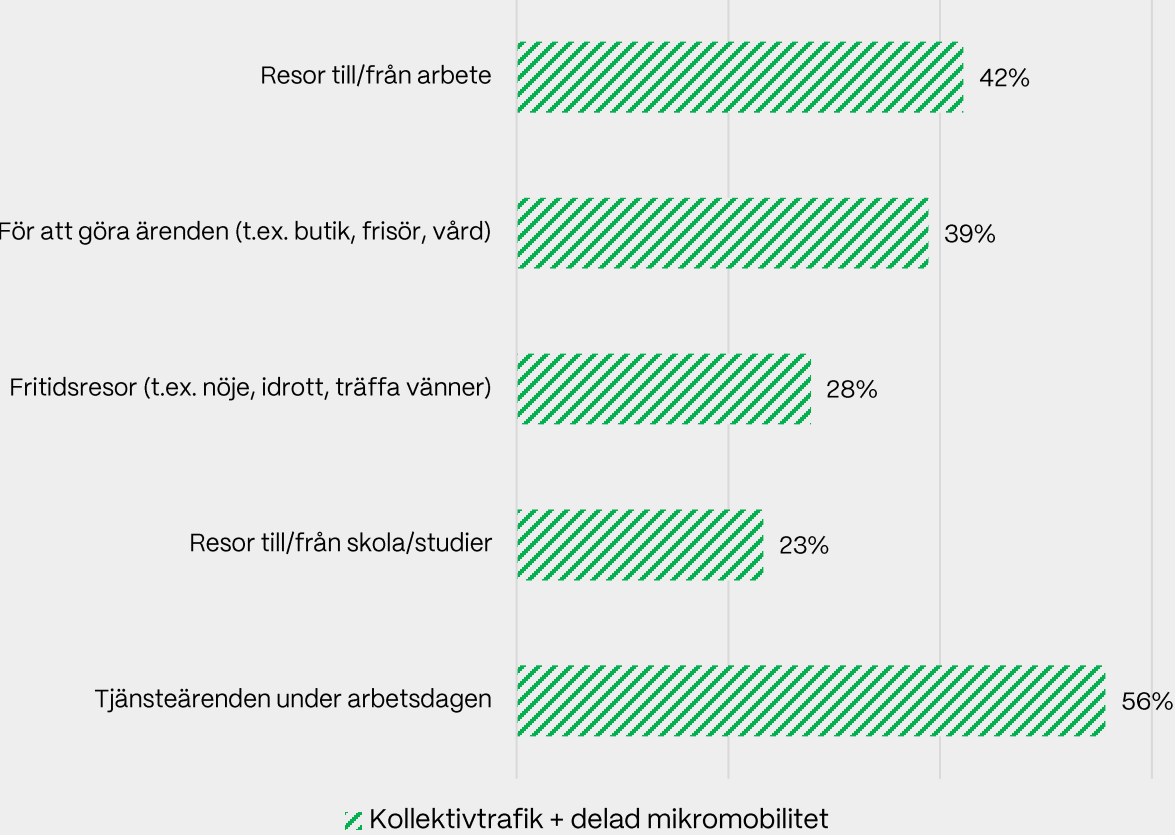
Not: Flervalsfråga

Kombinationsresa: Typer av resor – uppdelat per stad

Göteborg

Typer av resor där kollektivtrafik kombineras med delad cykel eller delad elspark (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet

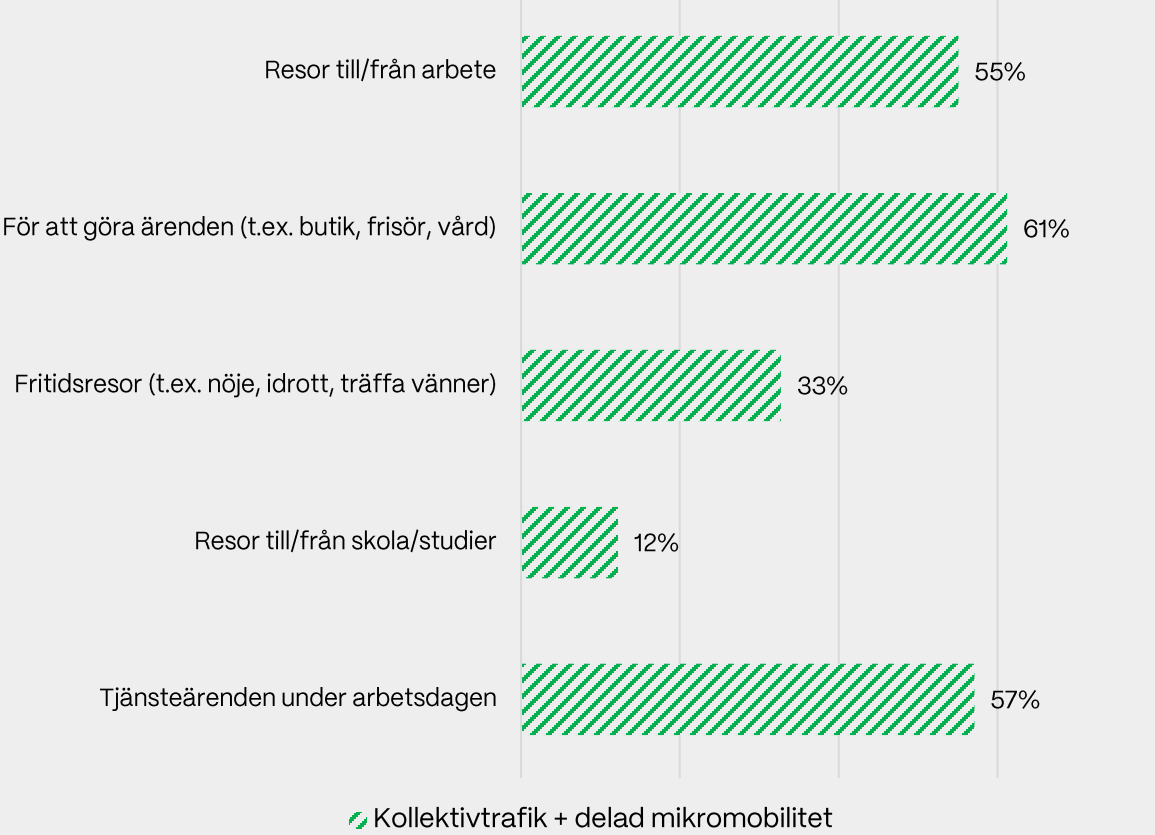


Not: Flervalsfråga

Malmö

Typer av resor där kollektivtrafik kombineras med delad cykel eller delad elspark (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Not: Flervalsfråga

Kombinationsresa: Planering

De flesta bestämmer sig under resan

Majoriteten av de som reser med kollektivtrafik och mikromobilitet bestämmer sig oftast under resans gång för om de ska kombinera färdmedel, beroende på faktorer såsom tillgång till delade fordon eller när kollektivtrafiken avgår.

Runt var tredje planerar i förväg hur de ska kombinera färdmedel under resan. '

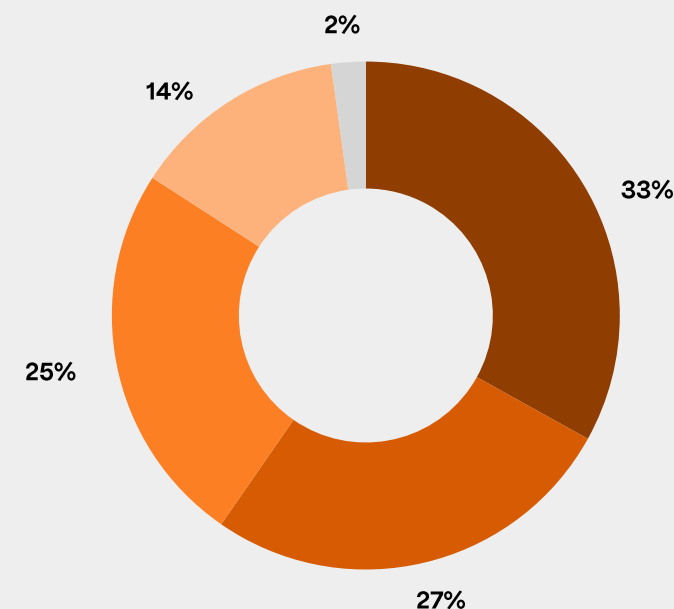
Signifikanta skillnader mellan undergrupper

Det finns en tydlig skillnad mellan kvinnor och män – 40 procent av kvinnorna planerar resan i förväg, jämfört med 23 procent av männen.

Andelen som planerar i förväg är högre för kombinationsresor med delad cykel än för kombinationsresor med delad elsparkcykel, 37 jämfört med 30 procent. Skillnaden är dock inte statistiskt signifikant och bör därför tolkas med viss försiktighet.

När beslut om resan tas vid kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



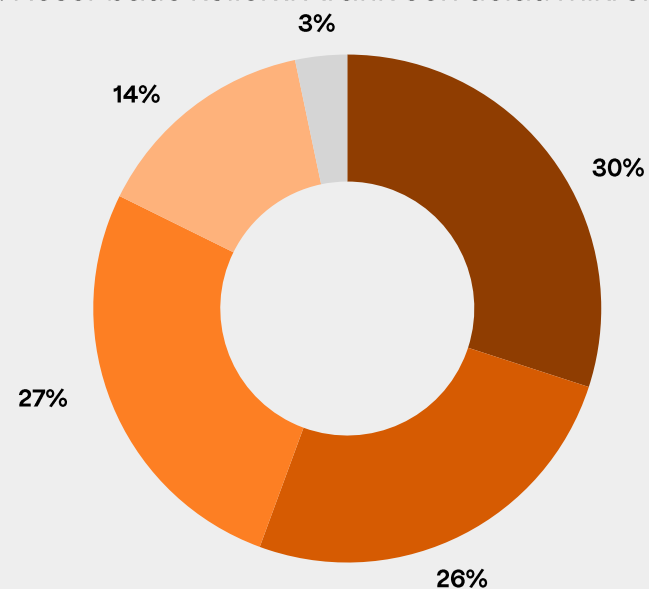
- Planerar innan hur jag ska kombinera kollektivtrafik med hyrcykel eller hyrd elsparkcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på om det finns tillgång till hyrcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på om det finns tillgång till hyrd elsparkcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på när kollektivtrafiken går
- Annat

Kombinationsresa: Planering – uppdelat per stad

Göteborg

När beslut om resan tas vid kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet

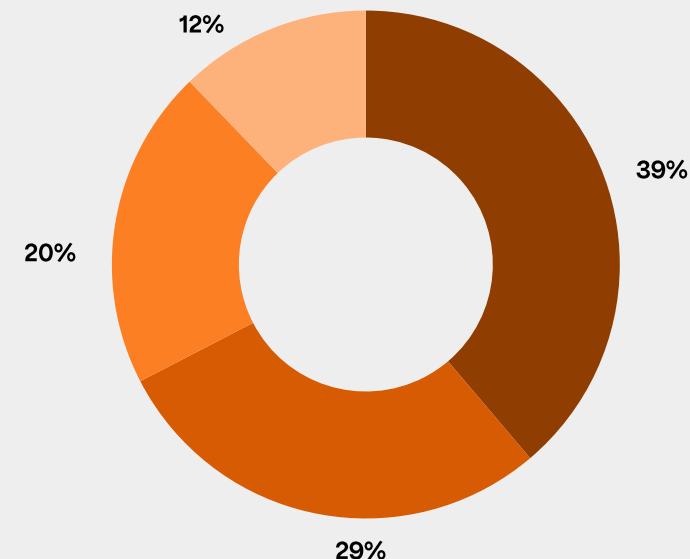


- Planerar innan hur jag ska kombinera kollektivtrafik med hyrcykel eller hyrd elsparkcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på om det finns tillgång till hyrcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på om det finns tillgång till hyrd elsparkcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på när kollektivtrafiken går
- Annat

Malmö

När beslut om resan tas vid kombinationsresor med kollektivtrafik och delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



- Planerar innan hur jag ska kombinera kollektivtrafik med hyrcykel eller hyrd elsparkcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på om det finns tillgång till hyrcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på om det finns tillgång till hyrd elsparkcykel
- Bestämmer mig under resan beroende på när kollektivtrafiken går
- Annat

Kombinationsresa: Hjälpmedel

Hjälpmedel

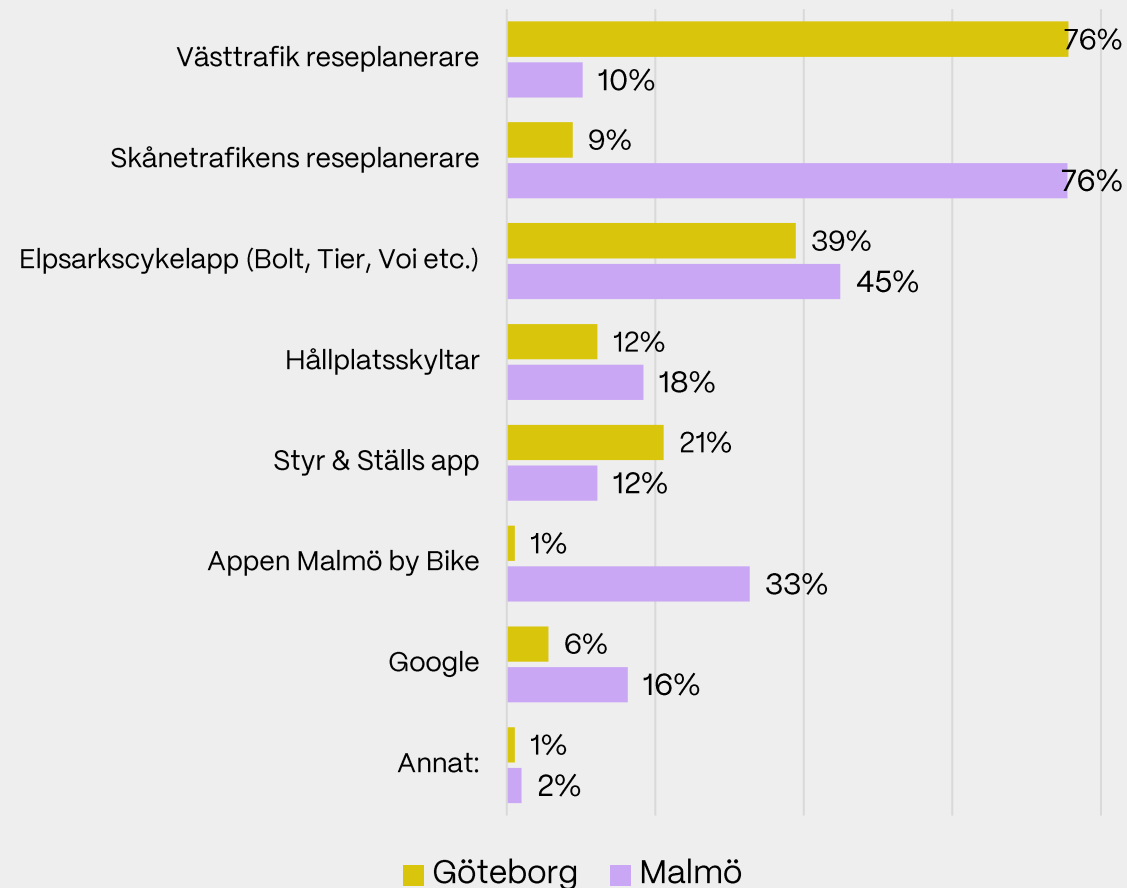
De hjälpmedel som används av flest kombinerare är appar för kollektivtrafik.

Appar för delad cykel används som hjälpmedel i lägre grad än appar för elsparkcykel, troligtvis eftersom cyklarna har stationsbaserad parkering och appen ej behövs för att lokalisera ett fordon för vaneanvändare.

Google används i högre grad i Malmö än i Göteborg.

Hjälpmedel som används för att hitta information om resan (%)

Bas: Kombinerar kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Kombinationsresa: Ersatta färdmedel

23 procent ersatte bilen vid sin senaste kombinationsresa

Frågan om hur användarna skulle ha rest ifall delad mikromobilitet inte var tillgänglig vid deras senaste kombinationsresa visar att delad mikromobilitet i kombination med kollektivtrafik i första hand ersätter resor med kollektivtrafik, där resenären annars hade använt kollektivtrafik för hela resan. I andra hand ersätter delad mikromobilitet förflyttningar som annars skulle gjorts till fots.

För 23 procent av respondenterna hade deras senaste kombinationsresa genomförts med bil om de inte haft tillgång till delad mikromobilitet. Det svaret är vanligare hos användare av delade elsparkcyklar, 27 procent respektive 18 procent för användare av delad cykel.

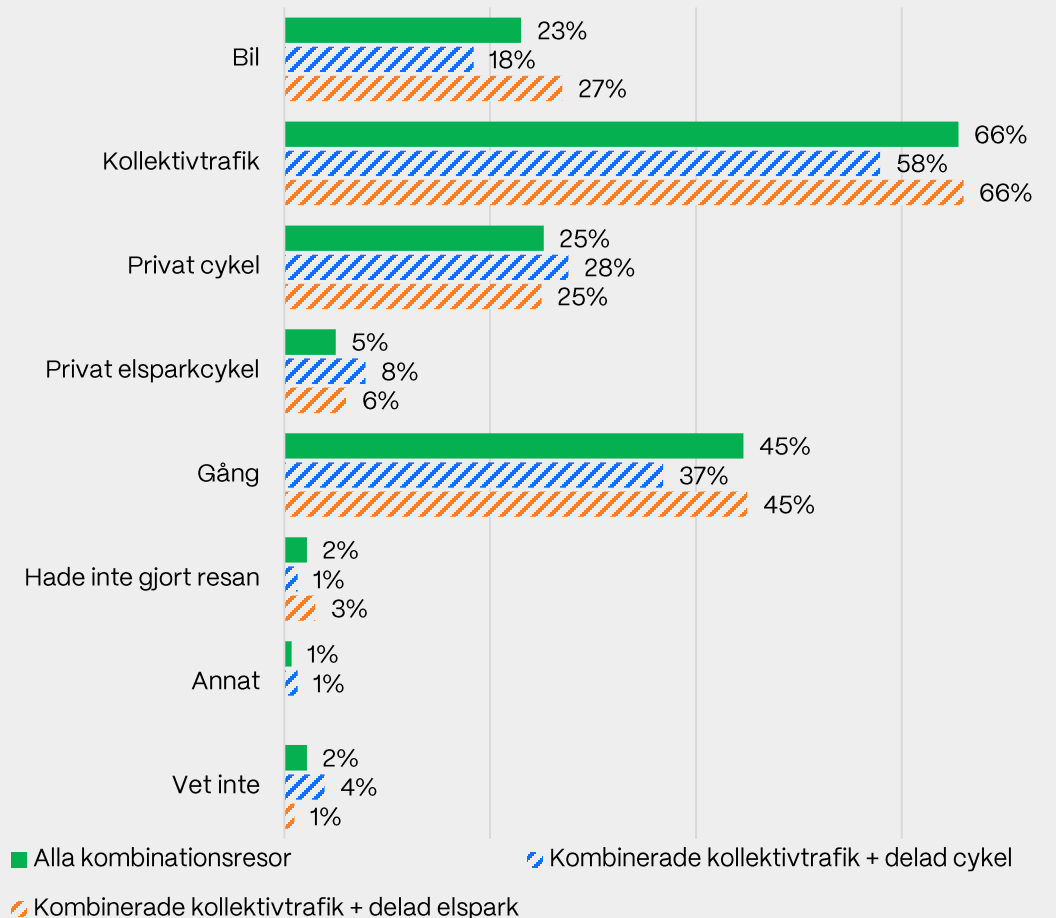
Det övergripande mönstret är det samma för resor med kollektivtrafik och delad cykel eller delad elsparkcykel.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

I Göteborg ersätts i högre grad resor med kollektivtrafik och bil, medan personer i Malmö oftare ersätter reser med egen cykel. Skillnaderna är dock inte statistiskt signifikanta och bör därför tolkas med viss försiktighet.

Färdmedel som skulle använts om delad mikromobilitet inte varit tillgänglig vid den senaste kombinationsresan (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet

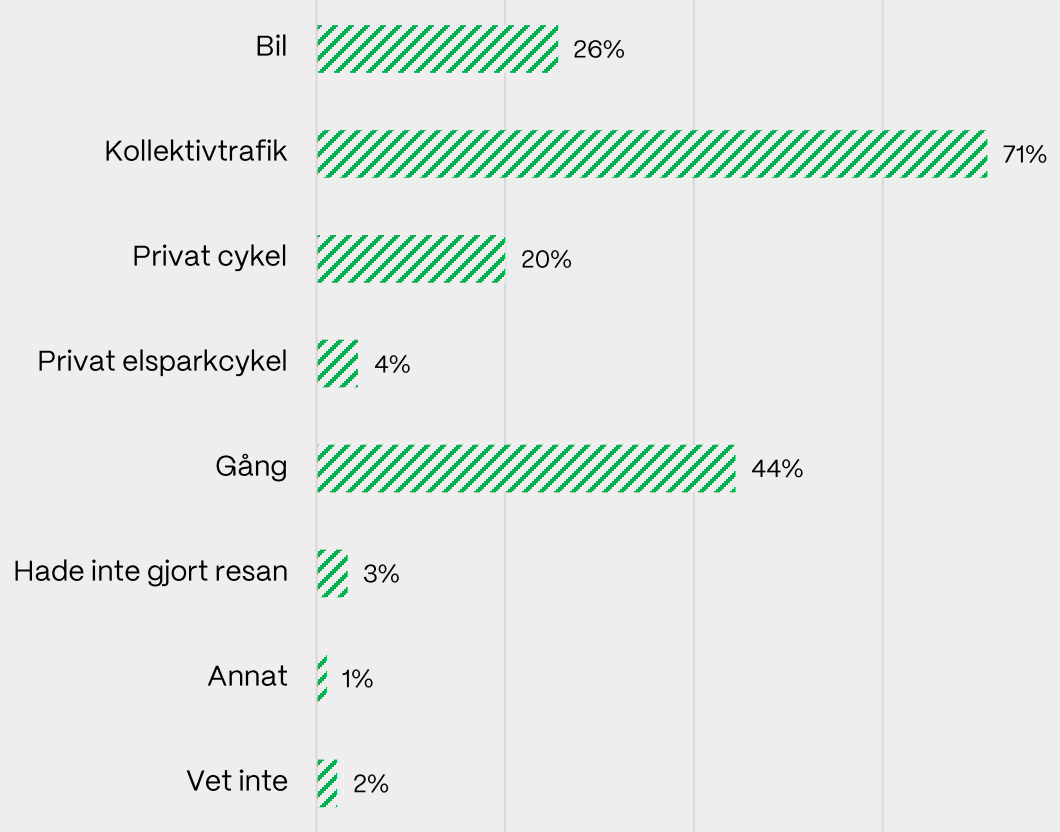


Kombinationsresa: Ersatta färdmedel – uppdelat per stad

Göteborg

Färdmedel som skulle använts om delad mikromobilitet inte varit tillgänglig (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet

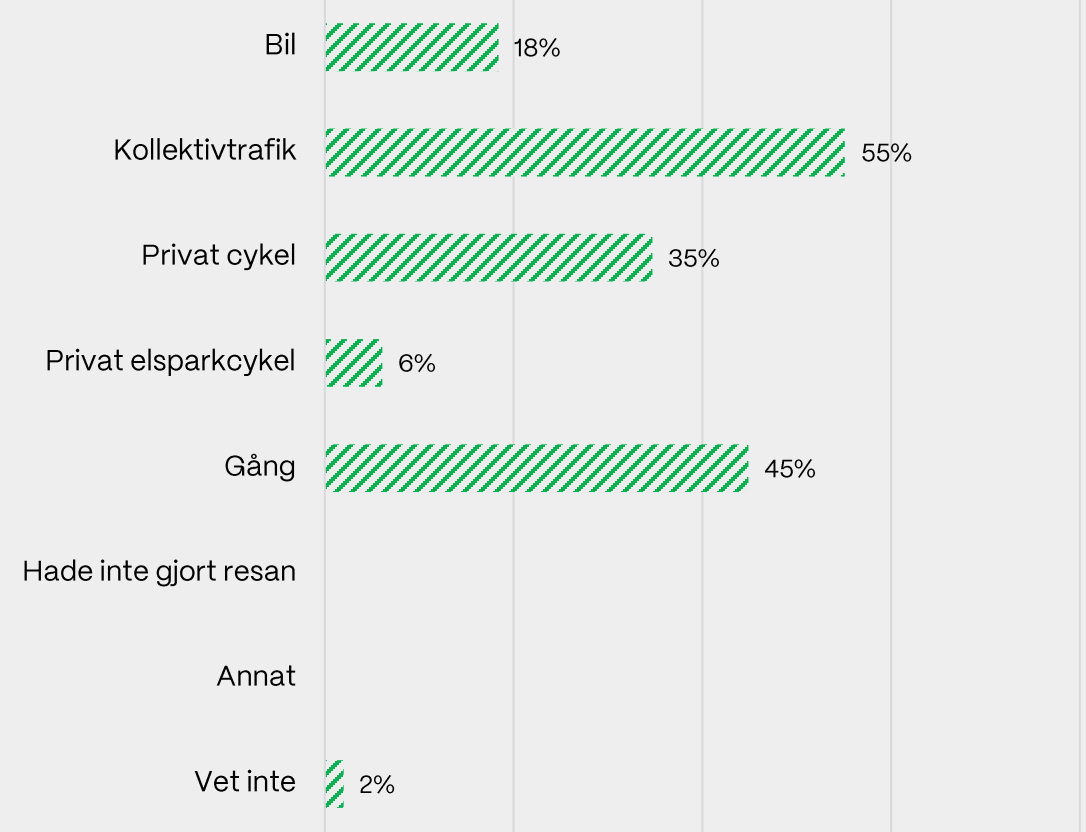


■ Alla kombinationsresor

Malmö

Färdmedel som skulle använts om delad mikromobilitet inte varit tillgänglig (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



■ Alla kombinationsresor

Drivkrafter:

Varför använda delad mikromobilitet,
och varför kombinera med
kollektivtrafik?

Drivkrafter: Delad mikromobilitet

Drivkrafter för att använda delad mikromobilitet

Drivkrafter för användning skiljer sig mellan delad cykel och delad elsparkcykel.

För användare av delad cykel är prisvärdheten ett starkt argument, vilket inte alls är lika viktigt för användningen av delad elsparkcykel. Användare av delad cykel motiverar också sitt val med att det ger motion, vilket inte är en aspekt bakom val av delad elsparkcykel.

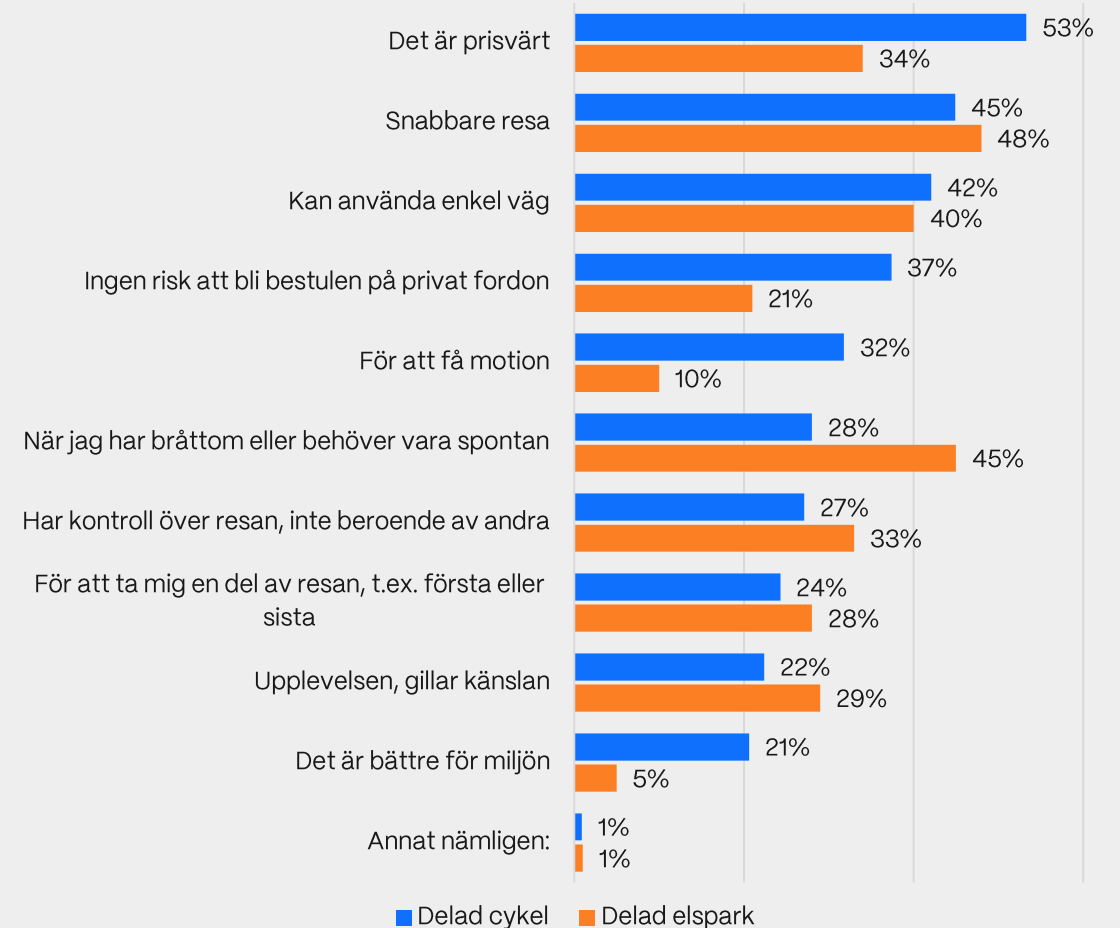
Att det ger en snabbare resa än andra alternativ är en viktig drivkraft för att välja delad mikromobilitet – det gäller både delad cykel och delad elsparkcykel. Även möjligheten att endast resa enkel väg är viktig för såväl delad cykel som delad elsparkcykel.

Att välja färdmedlet spontant, i situationer när det är bråttom, är dock tydligare för delad elsparkcykel än för delad cykel.

Miljöskäl är inte något av de främsta skälen, men är viktigare för användare av delad cykel än för användare av delad elsparkcykel.

Drivkrafter: Delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser både kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Drivkrafter: Delad mikromobilitet

Signifikanta skillnader mellan undergrupper – delad cykel

I Malmö är drivkraften "För att ta mig en del av resan" ett vanligare svar än i Göteborg (34 resp. 16 procent).

I Malmö är även drivkraften att delad mikromobilitet "kan användas enkel väg" vanligare än i Göteborg (56 resp. 30 procent)

Signifikanta skillnader mellan undergrupper – delad elsparkcykel

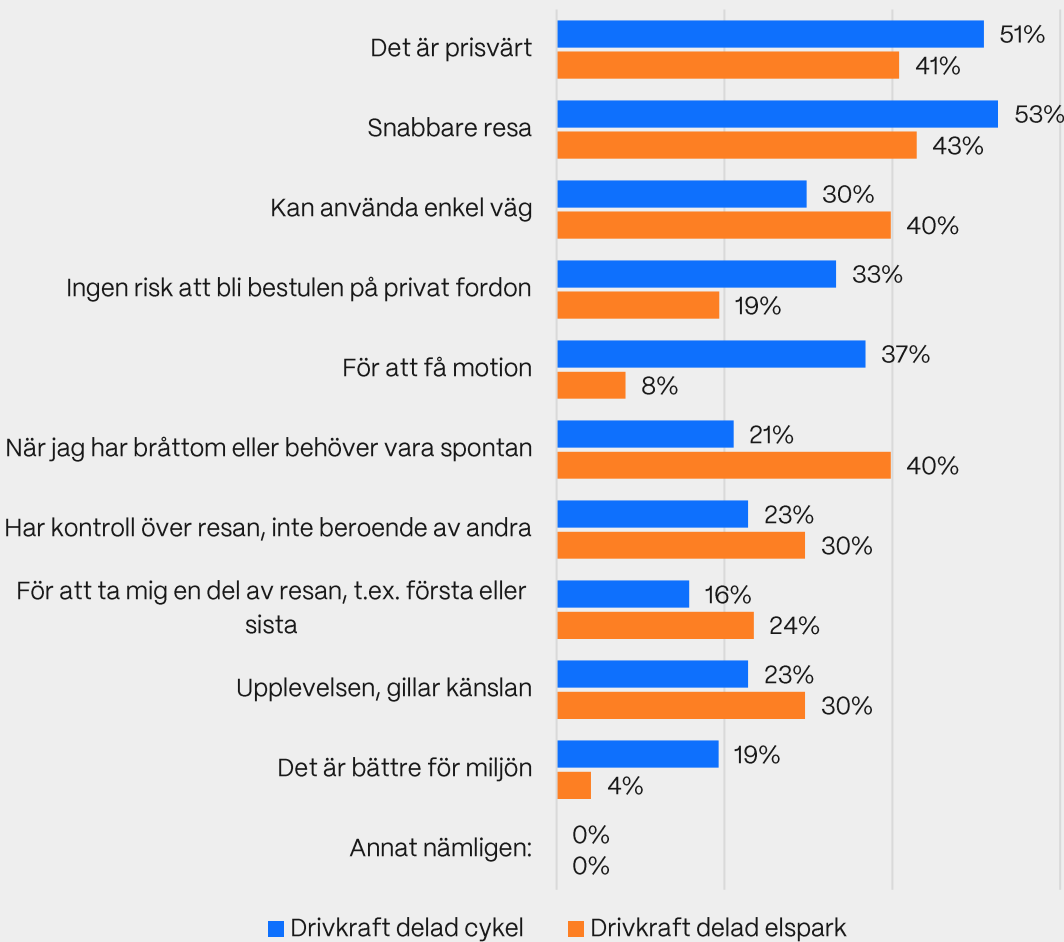
I Göteborg är det en vanligare drivkraft att "Det är prisvärt" (41 resp. 26 procent)

För kvinnor är "För att ta mig en del av resan, t.ex. första eller sista biten" en vanligare drivkraft (36 resp. 21 procent).

Drivkrafter: Delad mikromobilitet – uppdelat per stad

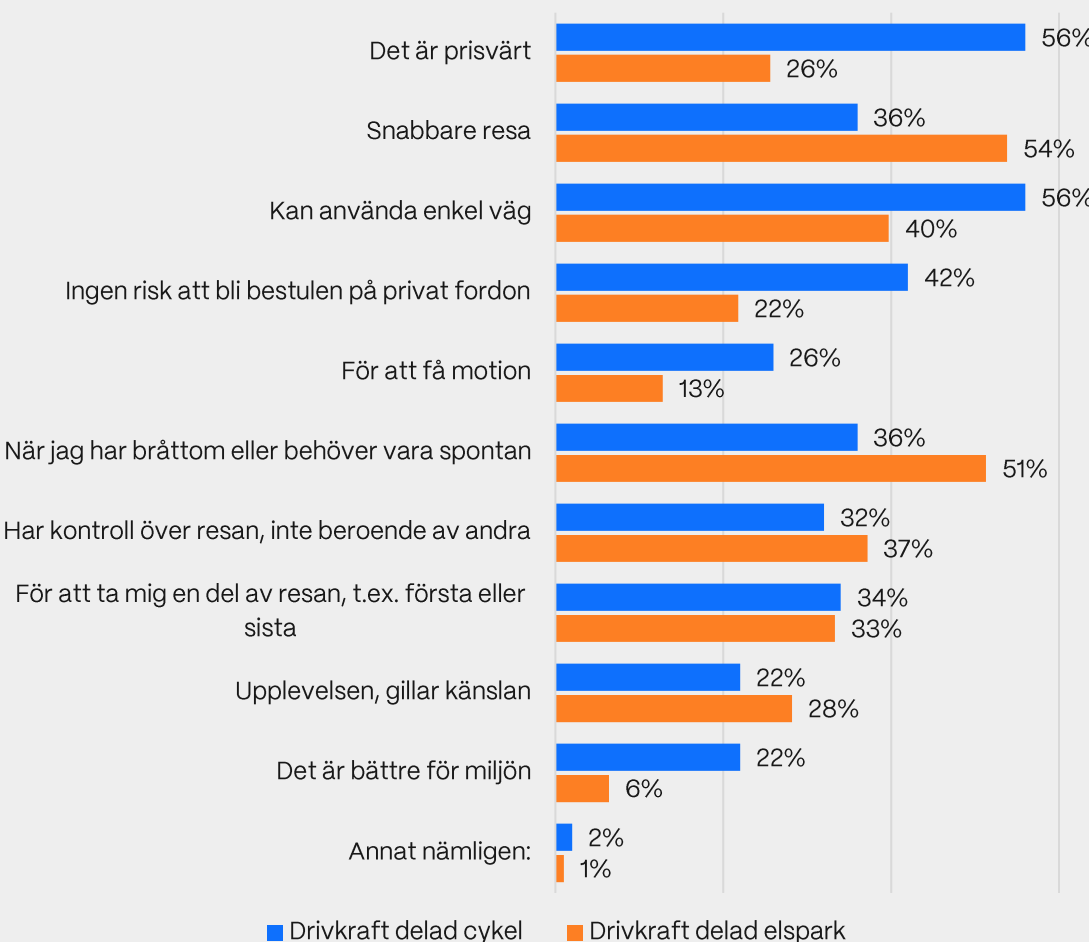
Göteborg

Drivkrafter: Delad mikromobilitet (%)
Bas: Reser med delad mikromobilitet



Malmö

Drivkrafter: Delad mikromobilitet (%)
Bas: Reser med delad mikromobilitet



Drivkrafter: Kombinationsresa

Snabbare total restid är den starkaste drivkraften till att kombinera

De som kombinerar delad mikromobilitet med kollektivtrafik i samma resa anger att den viktigaste drivkraften är tid; att få en snabbare total restid. Restiden är tätt följd av att delad mikromobilitet används för att ta sig första/sista biten av resan, samt en drivkraft att få större kontroll över sin resa. För användare av delade cyklar är den tredje viktigaste aspekten att minska antalet byten med kollektivtrafik.

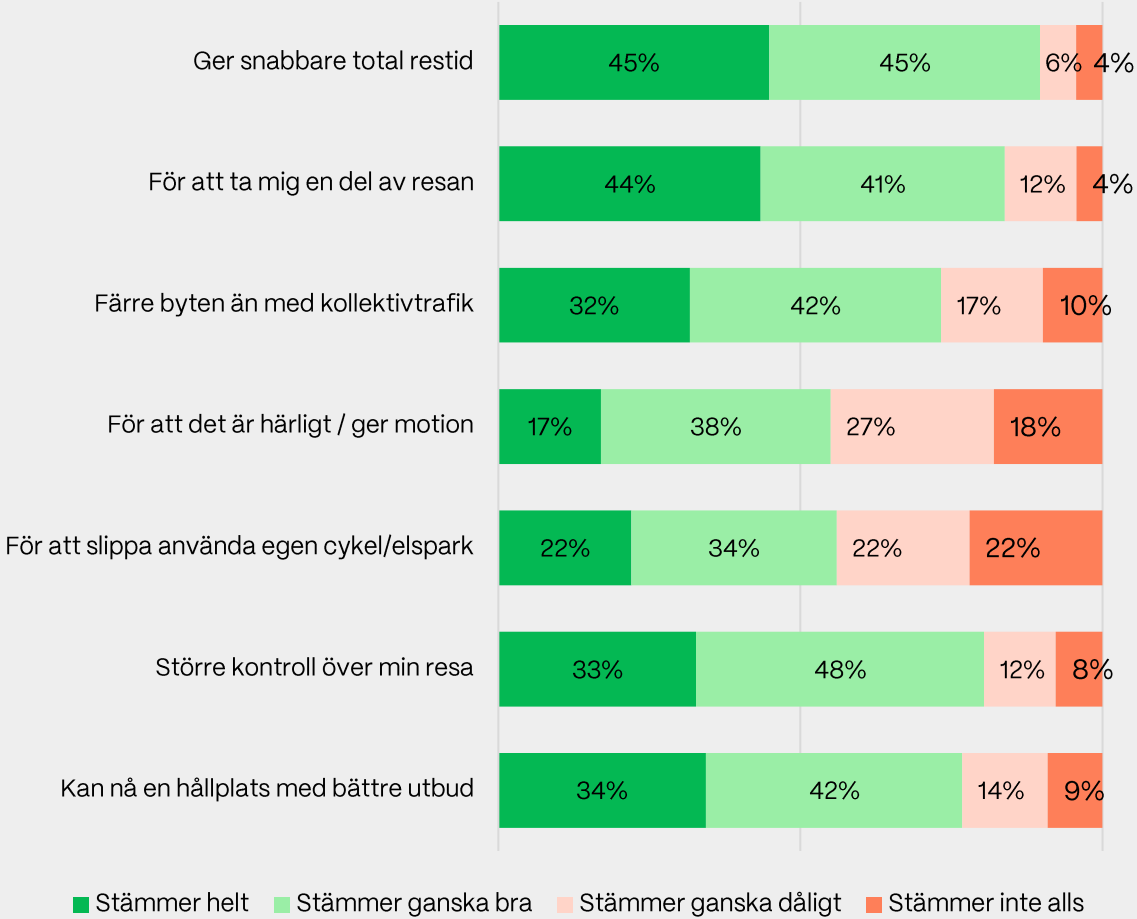
Signifikanta skillnader mellan undergrupper

I Malmö är det en vanligare drivkraft att kombinera delad mikromobilitet med kollektivtrafik för att ta sig första/sista biten av resan.

Det finns inga signifikanta skillnader mellan användare av delad cykel och användare av delad elsparkcykel.

Skäl till att kombinera delad mikromobilitet med kollektivtrafik på samma resa (%)

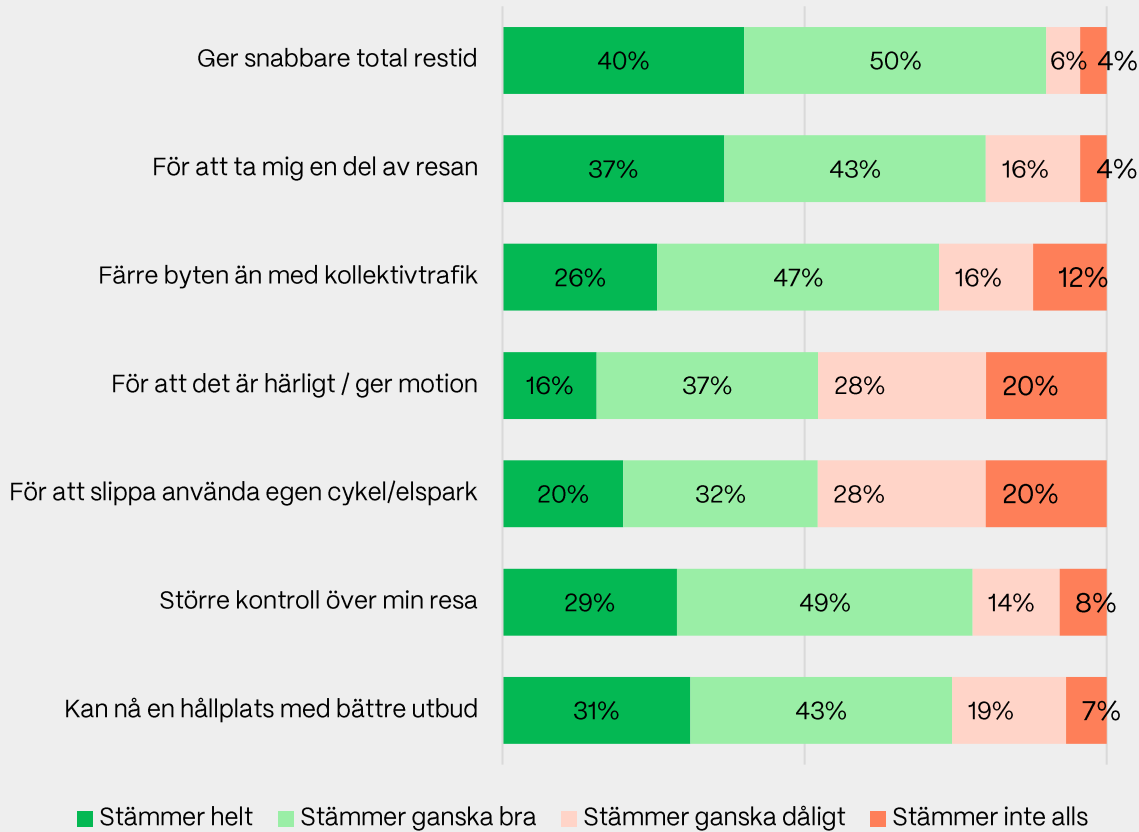
Bas: Kombinerar kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Drivkrafter: Kombinationsresa

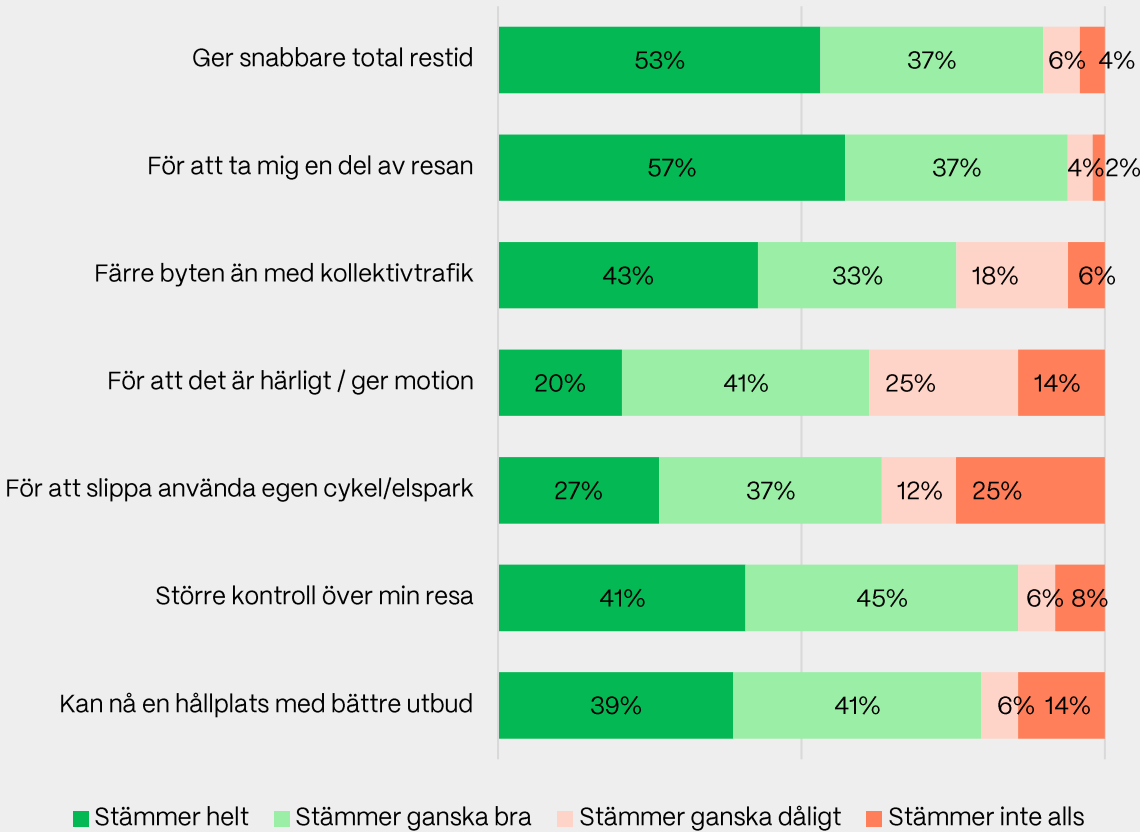
Göteborg

Skäl till att kombinera delad mikromobilitet med kollektivtrafik på samma resa (%)
Bas: Kombinerar kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Malmö

Skäl till att kombinera delad mikromobilitet med kollektivtrafik på samma resa (%)
Bas: Kombinerar kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Hinder & potential:

Användare av delad mikromobilitet

Användares hinder: delad mikromobilitet

Långa resor och dåligt väder de största hindren

För användare av delad cykel såväl som delad elsparkcykel är långa resor och dåligt väder då flest låter bli att använda delad mikromobilitet. Utöver dessa tillfällen finns det tydliga skillnader mellan när användare inte använder delad cykel respektive delad elsparkcykel.

Delad cykel används inte då användare inte vill bli svettig eller när det är mycket uppförsbackar längs resvägen.

För användare av delad elsparkcykel är svårighet att hitta ett fordon samt att resa med andra vuxna eller barn något större hinder.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

Kvinnor undviker i högre grad än män delad elsparkcykel i områden som känns otrygga (14 resp. 3 procent)

När användarna undviker delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser med delad mikromobilitet



Användares hinder: delad mikromobilitet – uppdelat per stad

Göteborg

När användarna undviker delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser med delad mikromobilitet



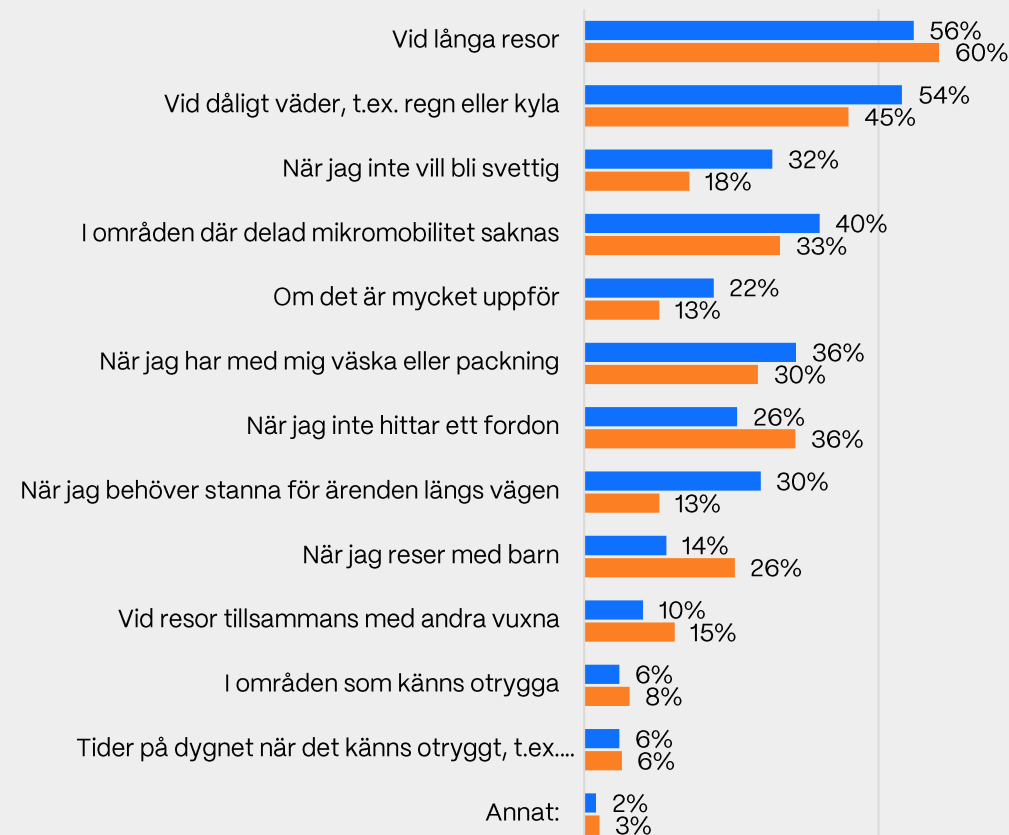
■ Hinder delad cykel ■ Hinder delad elspark

Not: Flervalsfråga

Malmö

När användarna undviker delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser med delad mikromobilitet



■ Hinder delad cykel ■ Hinder delad elspark

Not: Flervalsfråga

Användares hinder: Kombinationsresa

Dubbel betalning samt tillgänglighet på cyklar utgör hinder för att kombinera

För de som redan använder sig av delad elsparkcykel idag är det största hindret för att kombinera med kollektivtrafiken att behöva betala för två färdmedel. Eftersom delade cyklar betalas genom årsabonnemang är detta ett mindre hinder för den användargruppen, men resultaten visar att även de som använder delade cyklar upplever det som ett hinder.

För användare av delad cykel är det största hindret för att kombinera med kollektivtrafik att det kan saknas fordon vid stationerna.

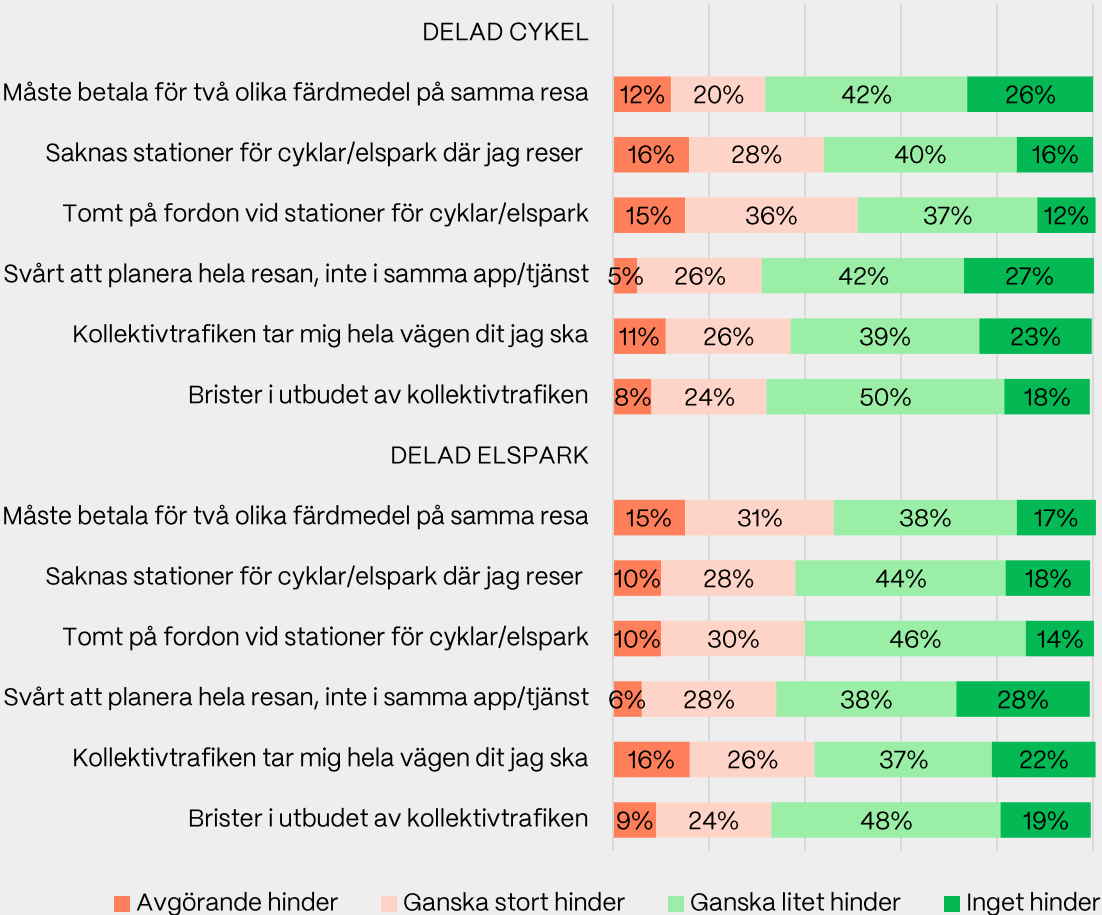
Signifikanta skillnader mellan undergrupper

I Göteborg är det vanligare att inte göra kombinationsresor eftersom kollektivtrafiken tar en hela vägen.

Att det "Saknas stationer för cyklar/elsparkcyklar där jag reser" är ett större hinder för kvinnor än för män.

Att det är "Svårt att planera hela resan, finns inte i samma app/tjänst" är ett större hinder för kvinnor än för män.

Hinder för att kombinera delad cykel eller delad elsparkcykel med kollektivtrafik (%)
Bas: Reser med delad mikromobilitet

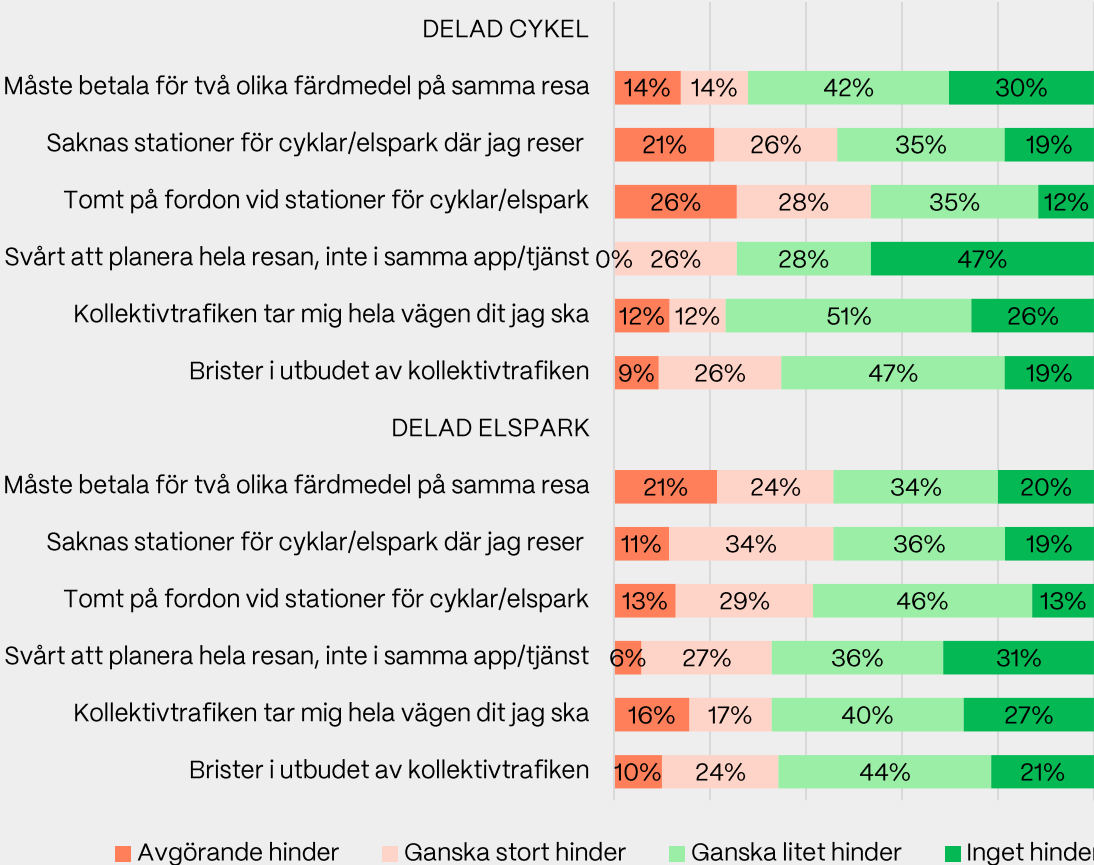


Användares hinder: Kombinationsresa – uppdelat per stad

Malmö

Hinder för att kombinera delad cykel eller delad elsparkcykel med kollektivtrafik (%)

Bas: Reser med delad mikromobilitet

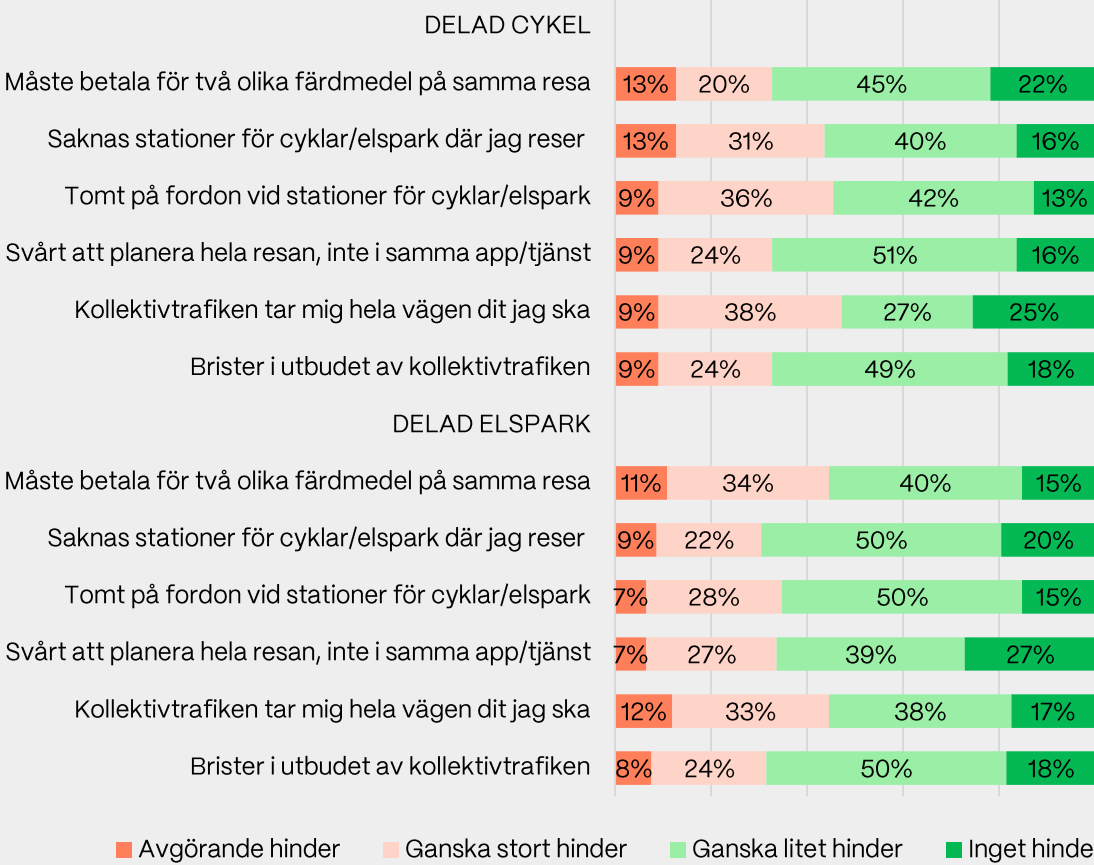


Not: Flervalsfråga

Göteborg

Hinder för att kombinera delad cykel eller delad elsparkcykel med kollektivtrafik (%)

Bas: Reser med delad mikromobilitet



Not: Flervalsfråga

Användare vill se en gemensam biljett

Att delad mikromobilitet ingick i kollektivtrafikbiljetten är det som skulle ha störst påverkan på kombinationsresandet enligt dem som redan kombinerar kollektivtrafik med delad mikromobilitet.

Att kunna se tillgänglighet på fordon samt reseförslag på kombinationsresor är också något som efterfrågas av en dryg tredjedel av användarna.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

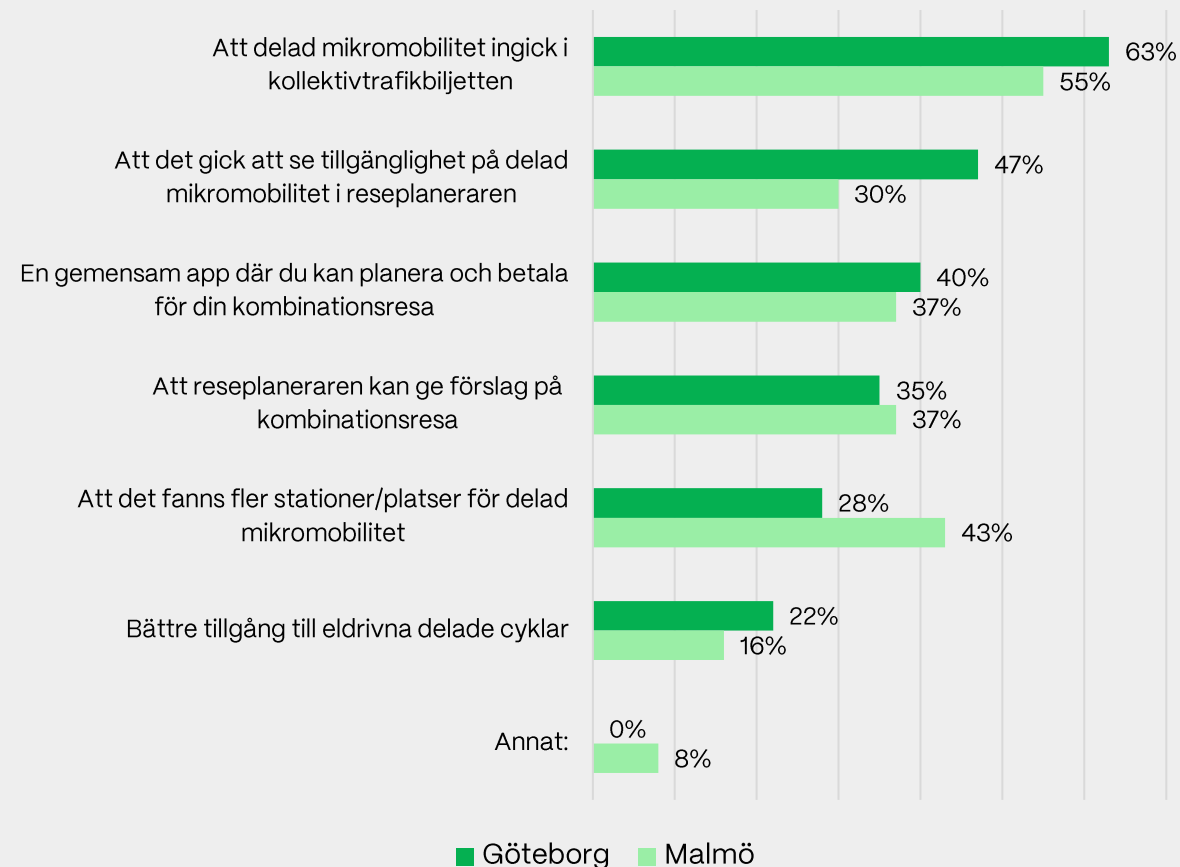
Möjligheten att se tillgänglighet på delad mikromobilitet anses viktigare i Göteborg.

Att det finns fler stationer/platser för delad mikromobilitet är ett viktigare incitament i Malmö.

Det finns inga signifikanta skillnader mellan användare av delad cykel och användare av delad elsparkcykel.

Incitament för att (oftare) kombinera mikromobilitet med kollektivtrafik på samma resa (%)

Bas: Kombinerar kollektivtrafik och delad mikromobilitet



Hinder & potential:

Icke-användare av delad mikromobilitet

Icke-användares hinder: Delad mikromobilitet

En förutsättning för att genomföra kombinationsresor är att använda delad mikromobilitet. Vi har därför undersökt vad som hindrar dagens icke-användare från att börja använda delad mikromobilitet.

Hinder för att använda delad cykel respektive delad elsparkcykel skiljer sig åt. Det främsta hindret för att använda delad cykel är att istället använda egen cykel och inte se något behov. Även att kostnaden är hög ses som ett hinder, trots att en kostnaden är mycket liten i jämförelse med kollektivtrafiken. Avsaknad av stationer och svårighet att ta med packning är ytterligare vanliga hinder.

Hinder för att använda delad elsparkcykel, som inte är lika tydliga hinder för att använda delad cykel är att det inte känns trafiksäkert, att inte gilla att åka elsparkcykel, samt att inte se sig som en person som reser med elsparkcykel.

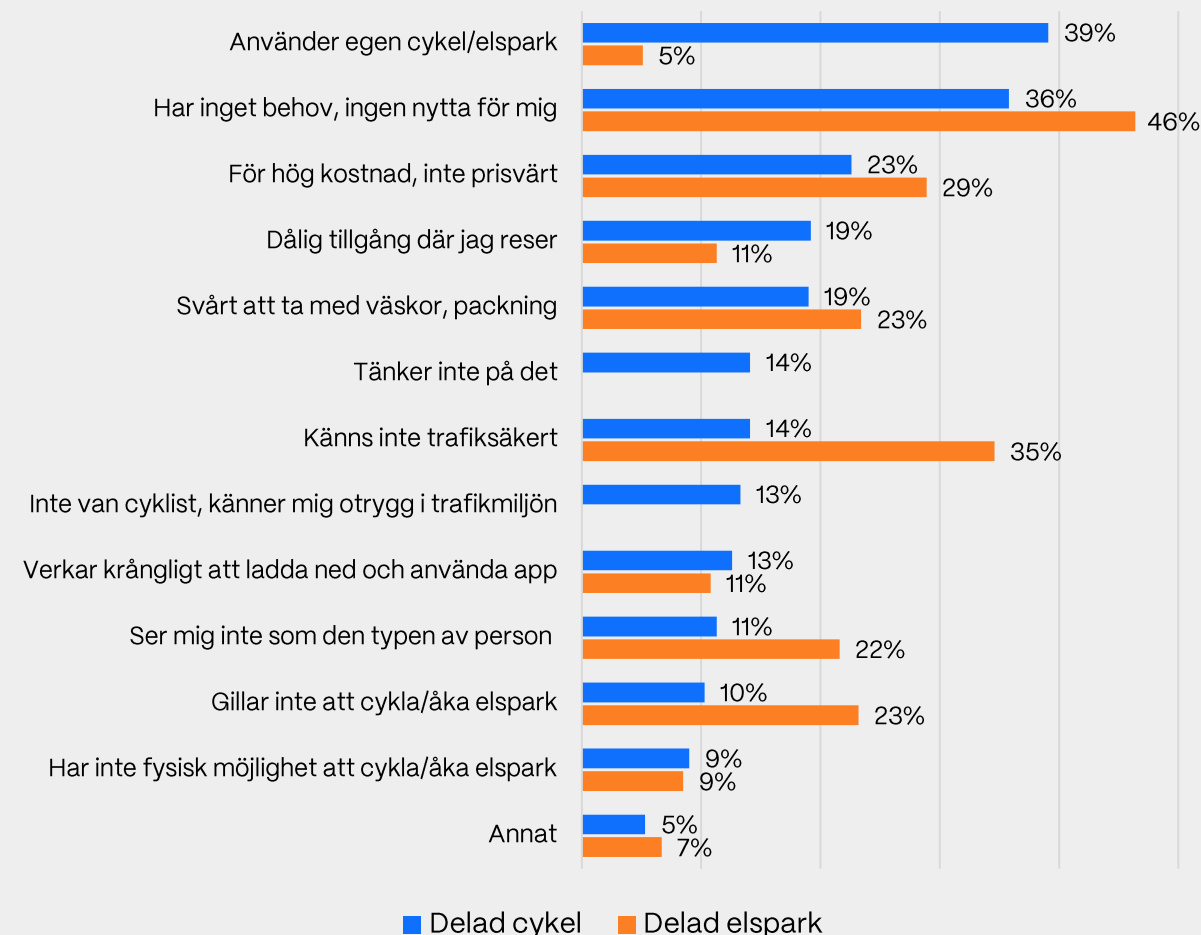
Signifikanta skillnader mellan undergrupper

Kvinnor upplever det som ett större hinder för att använda delad cykel att det är svårt att ta med väskor och packning.

Fler kvinnor än män uppger att de inte är vana cyklister och känner sig otrygga i trafikmiljön. I Göteborg är det fler som inte känner sig som vana cyklister eller otrygga i trafikmiljön jämfört med i Malmö.

Hinder för icke-användare av delad mikromobilitet

Bas: Reser inte med delad mikromobilitet



Icke-användares hinder: Delad mikromobilitet – uppdelat per stad

Kvantitativ studie

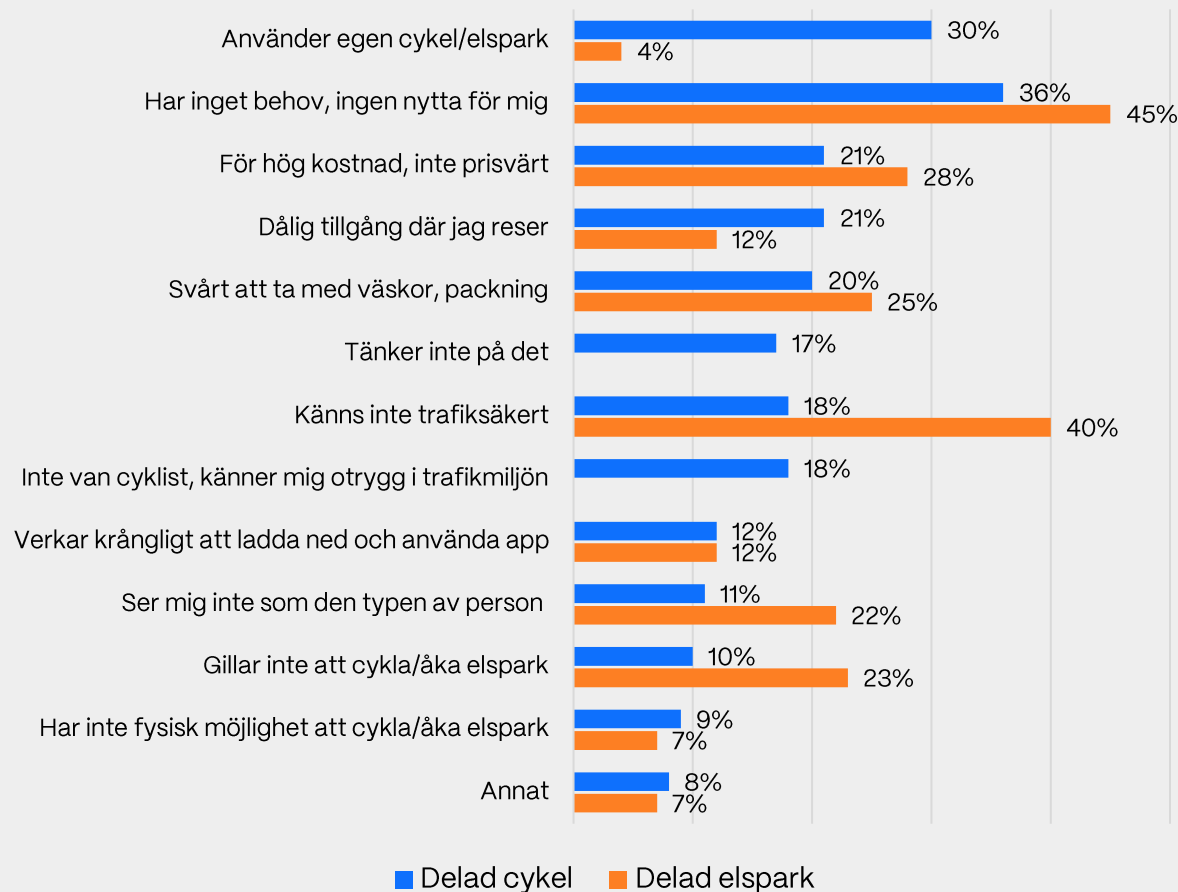
Sid nr.

69

Göteborg

Hinder för icke-användare av delad mikromobilitet

Bas: Reser inte med delad mikromobilitet

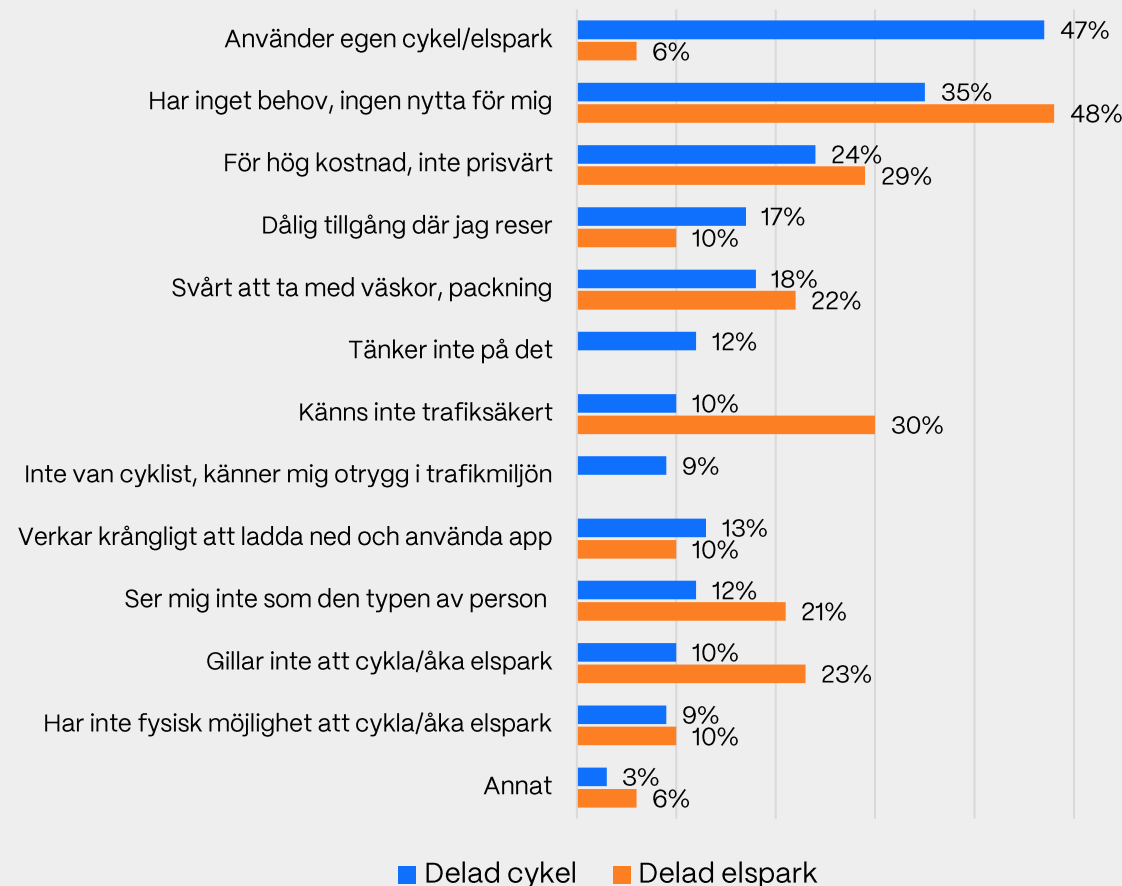


Not: Flervalsfråga

Malmö

Hinder för icke-användare av delad mikromobilitet

Bas: Reser inte med delad mikromobilitet



Not: Flervalsfråga

Öppna svar på frågan "Varför reser du inte med delad cykel / elsparkcykel?"

I de öppna svaren ("Annat") blir det tydligt att just säkerhet och identitet är avgörande hinder för att använda delad elsparkcykel. Användare har hört talas om olyckor och vill inte utsätta sig för likande risker. Vad gäller identitet handlar det både om att inte se sig själv som en person som använder elsparkcyklar, men även om att inte vilja kopplas till fordonet eftersom det har negativa associationer.

För delad cykel är avsaknad av hjälm och ovilja att bära med sig hjälm under dagen vanligt förekommande hinder bland de öppna svaren.

Varför reser du inte med delad elsparkcykel?

"Snälla? Jag är väl inte 14 utan en vuxen kvinna med två ben som kan både gå och cykla själv."

"Ogillar elsparkcykel och hur de skräpar ner stan."

"Hatar elsparkcyklar."

"Elsparkcyklar är miljövidriga och onödiga."

"Ser otroligt töntigt ut."

Svårigheter att planera kombinationsresan ett större hinder för icke-användare

De största hindren för att kombinera för icke-användare av delad mikromobilitet är att behöva betala för två olika färdmedel samt att det är svårt att planera hela resan.

Icke-användare tycker att samtliga aspekter är ett större hinder än användare av delad mikromobilitet, men denna skillnad är särskilt stor vad gäller svårigheter att planera hela resan, där 20 procent av icke-användare respektive 6 procent av användarna anser att det är ett avgörande hinder.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

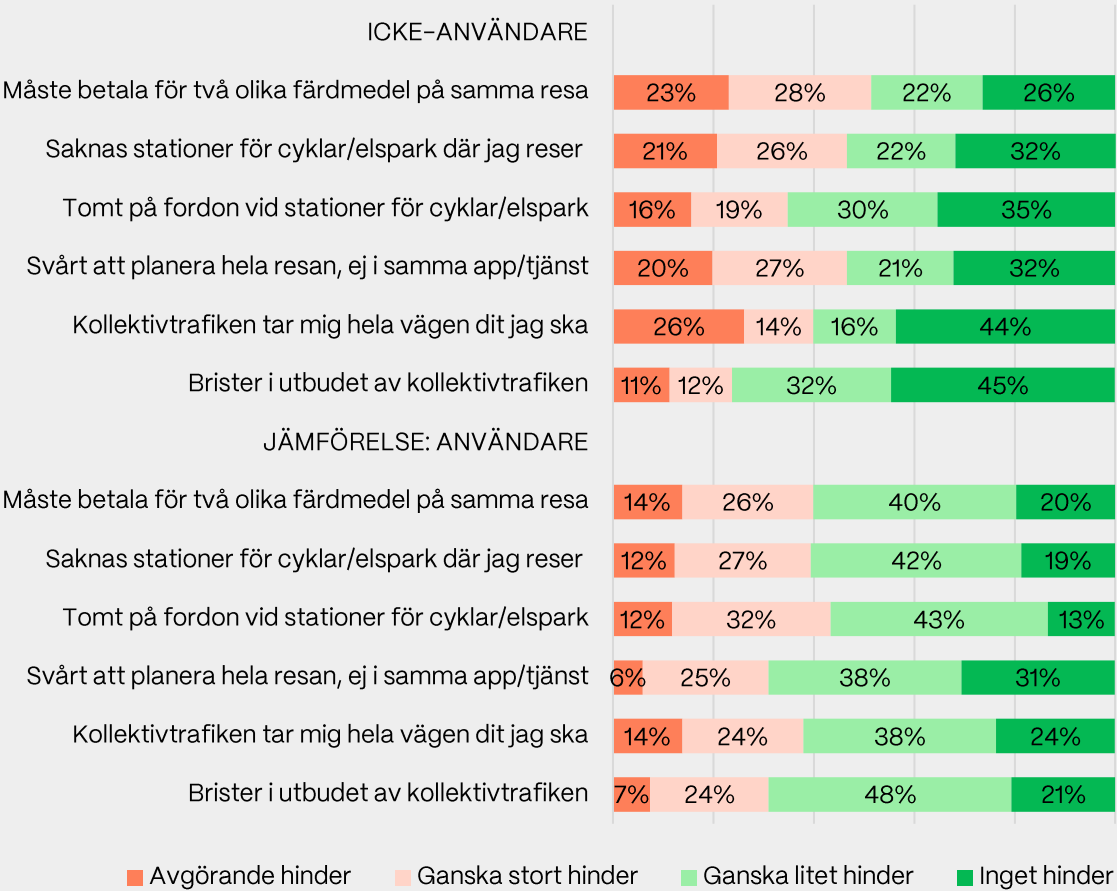
Det finns flera skillnader beroende på ålder och kön – som gäller för både användare och icke-användare kombinerat.

Att behöva betala för två olika färdmedel på samma resa är i högre grad ett avgörande hinder för pensionärer. Även att det saknas stationer för cyklar/elsparkcyklar, att det är tomt på fordon vid stationer och brister i kollektivtrafiken är i högre grad ett avgörande hinder för denna grupp.

Att det är svårt att planera hela resan i samma app/tjänst är i högre grad ett avgörande hinder för både kvinnor och pensionärer.

Hinder för att kombinera delad cykel eller delad elsparkcykel med kollektivtrafik (%)

Bas: Reser ej med delad mikromobilitet, samt reser med delad mikromobilitet

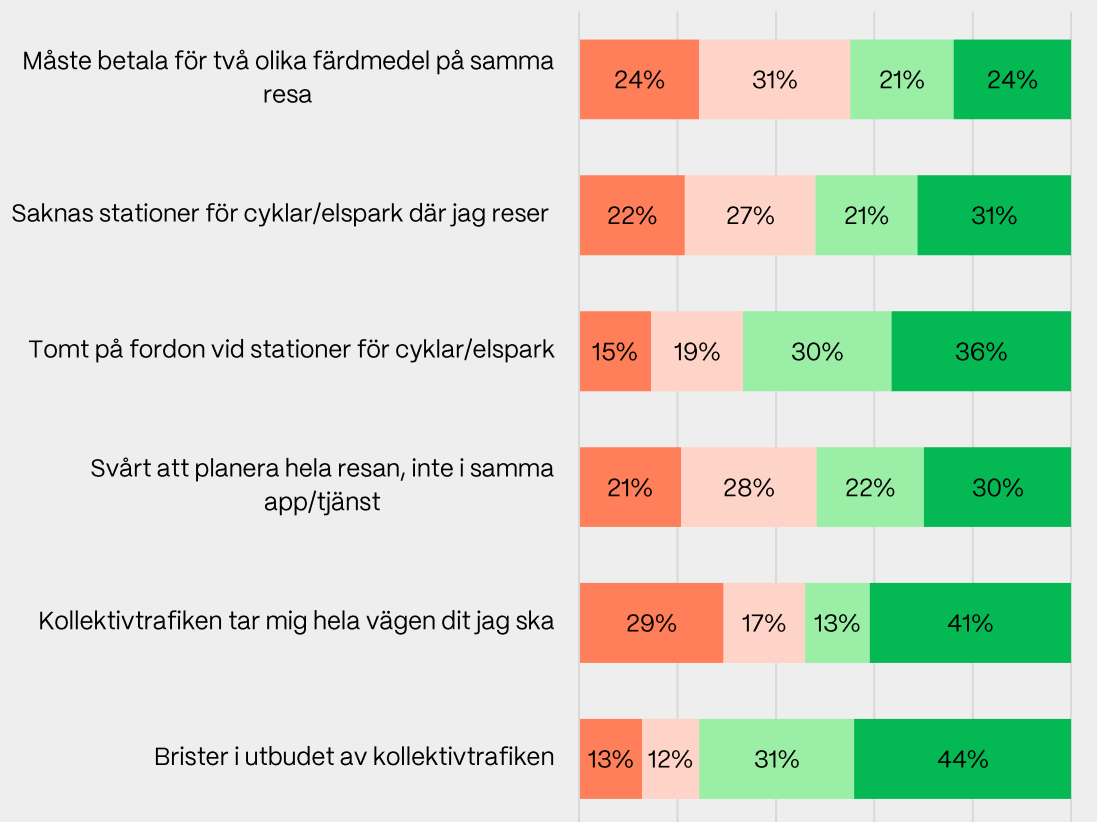


Icke-användares hinder: Kombinationsresa

Göteborg

Hinder för att kombinera delad cykel eller delad elsparkcykel med kollektivtrafik (%)

Bas: Reser ej med delad mikromobilitet

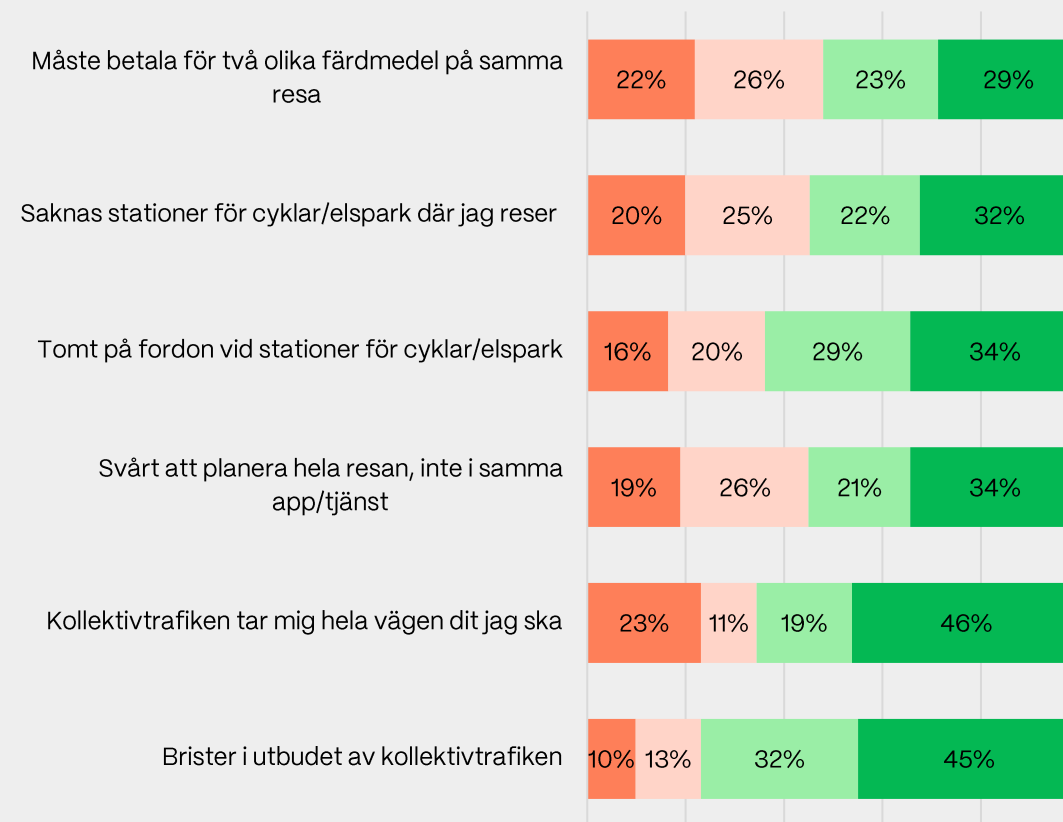


Avgörande hinder Ganska stort hinder Ganska litet hinder Inget hinder

Malmö

Hinder för att kombinera delad cykel eller delad elsparkcykel med kollektivtrafik (%)

Bas: Reser ej med delad mikromobilitet



Avgörande hinder Ganska stort hinder Ganska litet hinder Inget hinder

Sampaketering är den viktigaste faktorn

För att börja använda delad cykel såväl som delad elsparkcykel är den faktor som har påverkan på flest icke-användare att delad mikromobilitet skulle ingå i kollektivtrafikbiljetten.

För att börja använda delad cykel är fler stationer aspekten med näst störst påverkan.

En reseplanerare som ger förslag på en kombinationsresa skulle ha en ganska stor eller stor påverkan på användandet av delad elsparkcykel för 27 procent av kollektivtrafikresenärerna, och på användandet av delad cykel för 35 procent.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

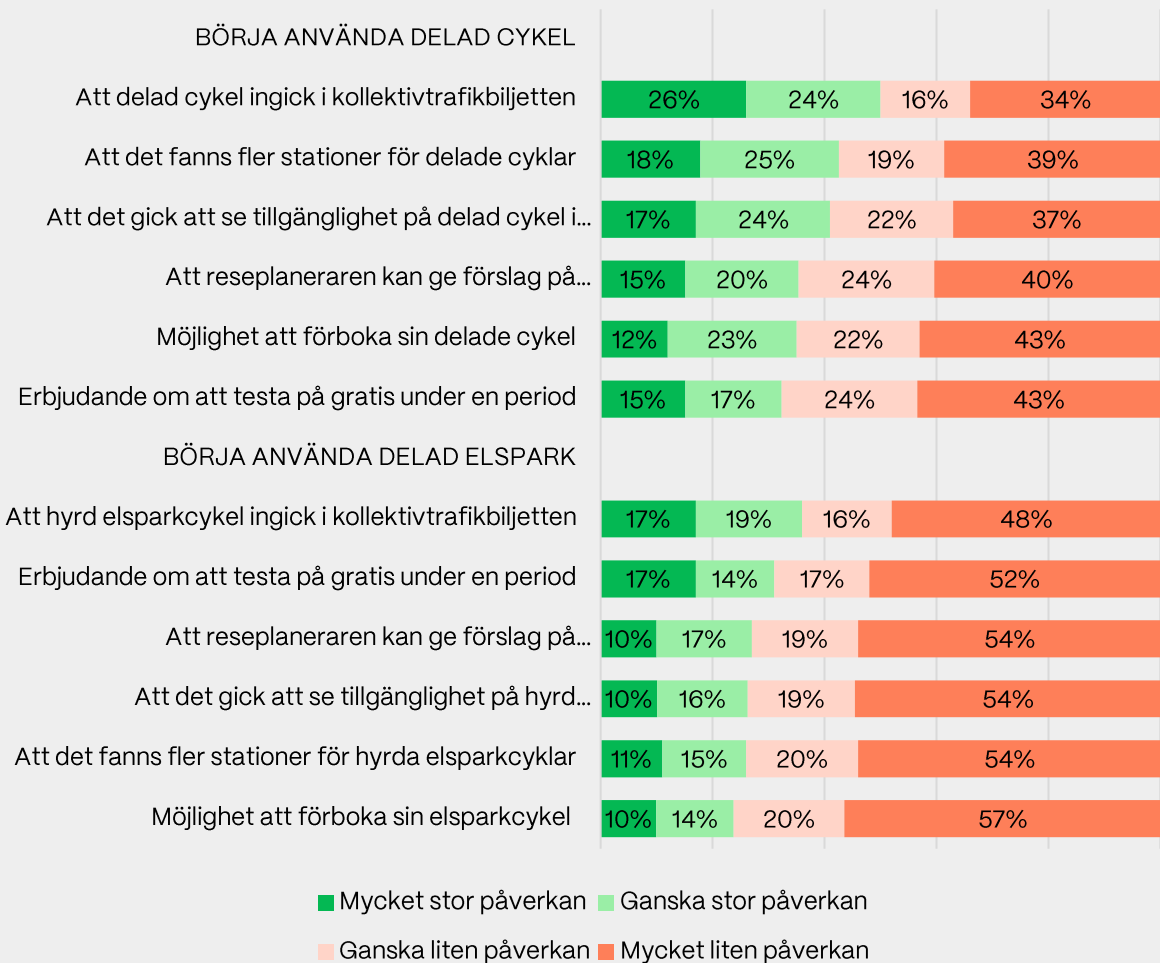
Skillnaderna är stora mellan olika åldersgrupper. Generellt har de olika förslaget större påverkan på de yngre åldersgrupperna och minst påverkan på pensionärer – vilket troligen speglar ett mindre intresse i denna åldersgrupp att börja använda delad mikromobilitet oavsett incitament.

Att kunna se tillgänglighet i reseplaneraren skulle ha större påverkan på kvinnor att börja använda både delad cykel och delad elsparkcykel.

Möjlighet att testa gratis, förslag i reseplaneraren och möjlighet att förboka fordon skulle alla ha större påverkan på kvinnor att börja använda delad elsparkcykel.

Incitament för kollektivresenärer att börja använda delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser kollektivtrafik men inte delad cykel/elspark



Möjligheter: Icke-användare av delad mikromobilitet – uppdelad per stad

Kvantitativ studie

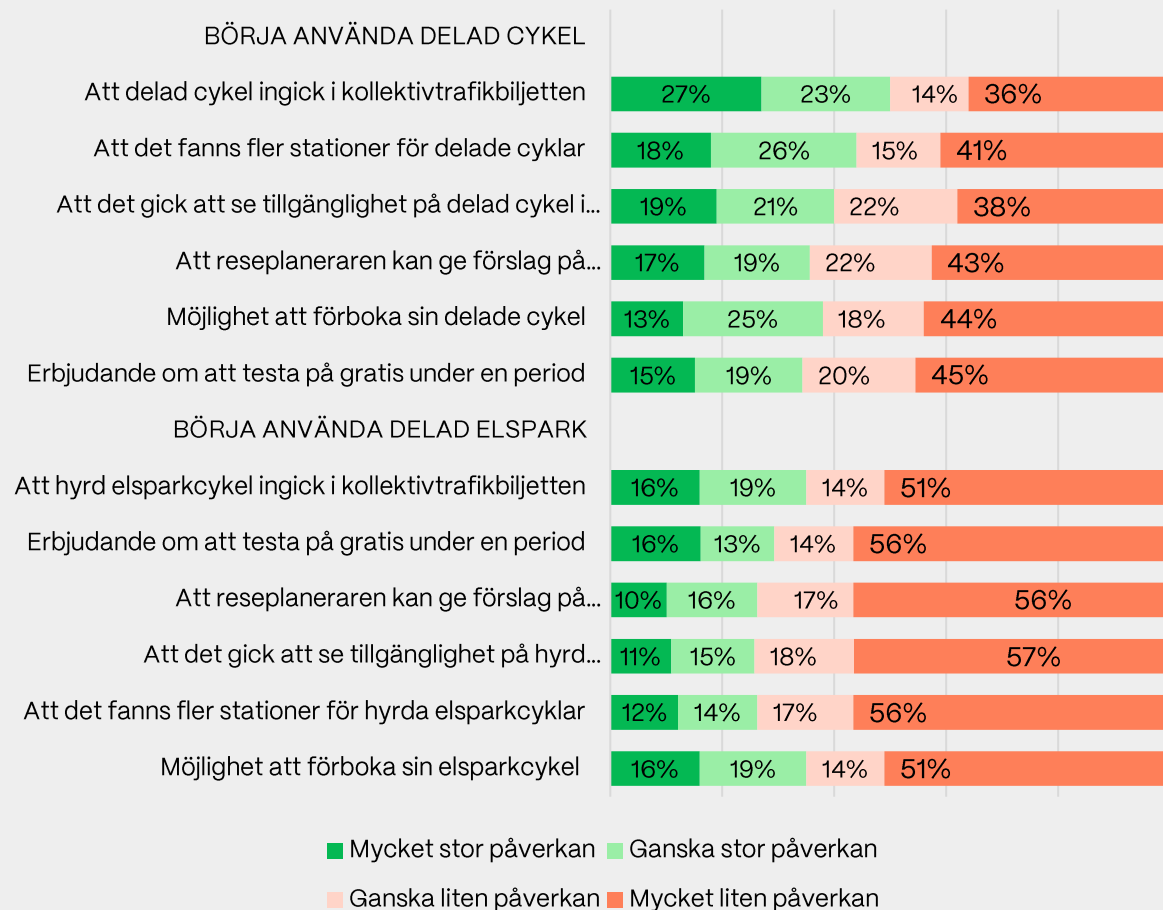
Sid nr.

74

MALMÖ

Incitament för kollektivresenärer att börja använda delad mikromobilitet (%)

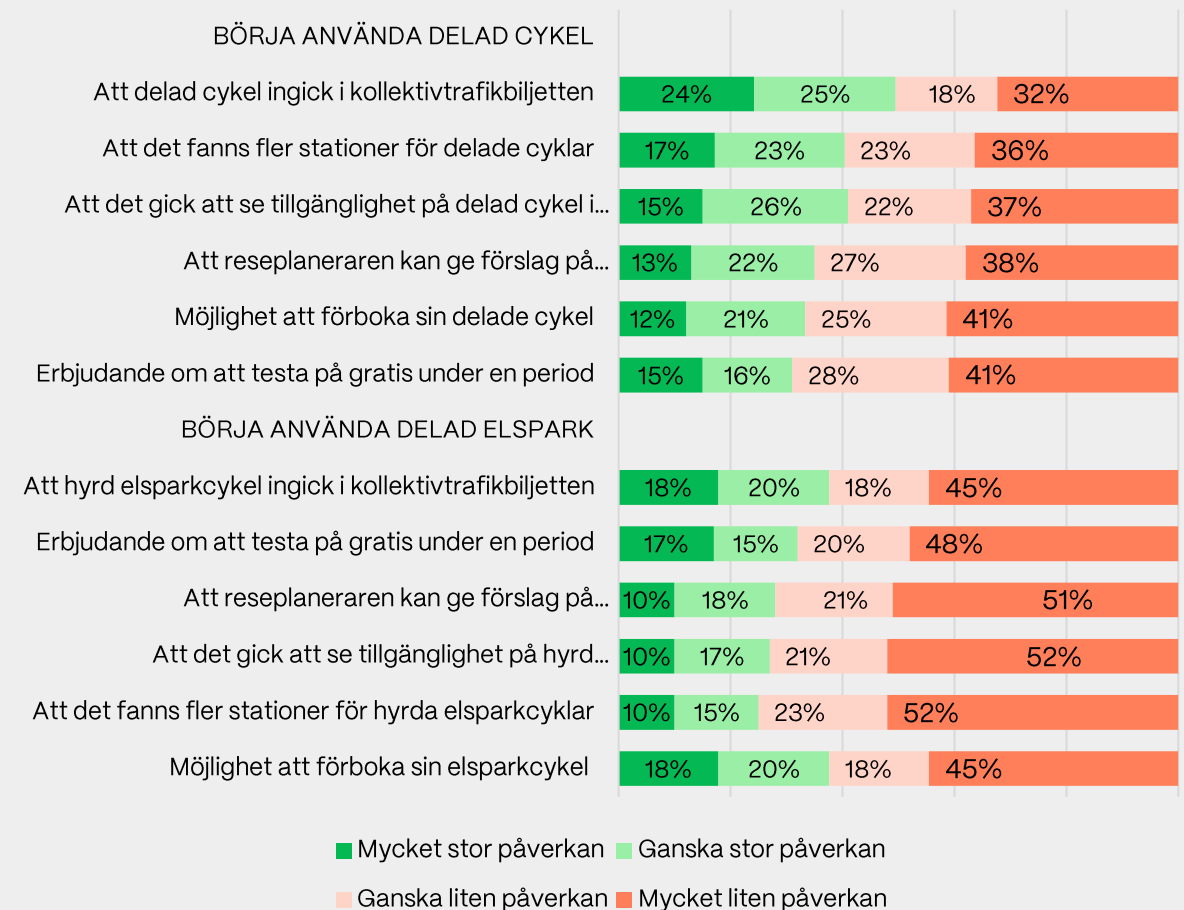
Bas: Reser kollektivtrafik men inte mikromobilitet



GÖTEBORG

Incitament för kollektivresenärer att börja använda delad mikromobilitet (%)

Bas: Reser kollektivtrafik men inte mikromobilitet



Förslag från icke-användare: Delad cykel

På en öppen fråga om vad som skulle kunna få icke-användare av delad mikromobilitet att använda delad cykel, förekom följande förslag:

- **Billigare pris, eller att cyklarna ingår i kollektivtrafiken.** Ett av de mest frekventa önskemålen är att delad cyklar ska vara billigare eller ingå i kollektivtrafikbiljetter, som periodkort.
- **Säkerhet och hjälmar.** Behov av hjälmar och svårigheten i att bära med sig en egen hjälm för att spontant kunna resa med delad mikromobilitet är ett återkommande svar, som är vanligare från respondenter i Göteborg än respondenter i Malmö. Även förbättring av trafiksäkerheten i stadsmiljöer nämns, såsom bättre cykelbanor och tydligare cykelvägar. För vissa är det största hindret att våga cykla, då de känner sig osäkra i trafiken.
- **Tillgänglighet och utbud.** Många nämner att de skulle använda delad cykel oftare om det fanns fler stationer, särskilt utanför stadskärnan, nära bostäder och vid populära utflyktsmål. Det förekommer även önskemål om möjlighet att lämna cyklar på flera platser, liknande elsparkcyklar, istället för att återlämna på specifika stationer.
- **Cykelkvalitet och underhåll.** Klagomål på att cyklarna är tunga, obekväma och ibland i dåligt skick. Förslag på att förbättra kvaliteten, göra dem lättare och bekvämare att cykla på.
- **Elektriska cyklar och olika cykeltyper.** Många nämner intresse för elcyklar för längre sträckor och mindre ansträngande resor. Förfrågan om fler cykeltyper, såsom trehjulingar eller cyklar med lastutrymme för att transportera varor.
- **Enklare användning och information.** Förslag på en mer användarvänlig app och förbättrad information om hur tjänsten används.

Övriga önskemål:

- Gratis provperioder för att testa tjänsten utan kostnad.

Det verkar som att de viktigaste förändringarna skulle vara fler stationer på strategiska platser, bättre priser eller inkludering i kollektivtrafikbiljetter, samt förbättrad cykelkvalitet och bekvämlighet.



"Om det ingick i kollektivtrafiken hade jag kunnat tänka mig ta det istället för att byta buss."



"Jag vill inte cykla utan hjälm och vill inte heller bära runt på en hjälm om jag skulle spontant hyra en cykel."



"Att reseplaneraren kan säga hur lång tid ta det med kombinationen cykel + kollektivtrafik."

Förslag från icke-användare: Delad elsparkcykel

På en öppen fråga om vad som skulle kunna få icke-användare av delad mikromobilitet att använda delad elsparkcykel, förekom följande förslag:

- **Pris.** Ett stort antal svar handlar om att elsparkcyklar behöver vara billigare. Många efterfrågar abonnemang, rabatter och ett mer prisvärt upplägg, som att inkludera eller ha ett lägre pris på elsparkcyklar vid resor med kollektivtrafikbiljett.
- **Säkerhet och trafikregler.** Många anser att elsparkcyklar är trafikfarliga. Det finns önskemål om strängare regler för säker användning, inklusive krav på hjälm och bättre trafikregler specifikt för elsparkcyklar. Flera uttrycker oro över att åka elsparkcykel i stadsmiljö.
- **Hjälm och skyddsutrustning.** Behovet av hjälmar tas upp av många. Många skulle överväga att använda elsparkcykel oftare om hjälmar fanns tillgängliga.
- **Tillgänglighet** Flera önskar fler stationer och platser för elsparkcyklar, särskilt utanför centrala områden.
- **Parkering och placering.** Många upplever att elsparkcyklar ofta är slängda överallt, vilket stör stadsbilden och blockerar gångvägar. Önskemål om bättre reglering och dedikerade parkeringsplatser för elsparkcyklar är återkommande.
- **Information.** Önskemål om tydligare instruktioner och information för nya användare, till exempel genom informationskampanjer eller hjälpstationer.
- **Underhåll och kvalitet.** Flera nämner att elsparkcyklar borde underhållas bättre och säkerhetskontrolleras regelbundet för att säkerställa att de är i gott skick. Förslag på förbättringar av stabilitet, bredare styren och större hjul för bättre balans och kontroll.



”Fruktansvärt irriterande att de står parkerade överallt och i vägen. Kastade i älven och trasiga i buskar. Ungdomar som kör två eller tre på dem och kör helt vilt. Detta är inget jag vill identifiera mig med.”

Möjligheter: Icke-användare av delad mikromobilitet

Kombi-biljett

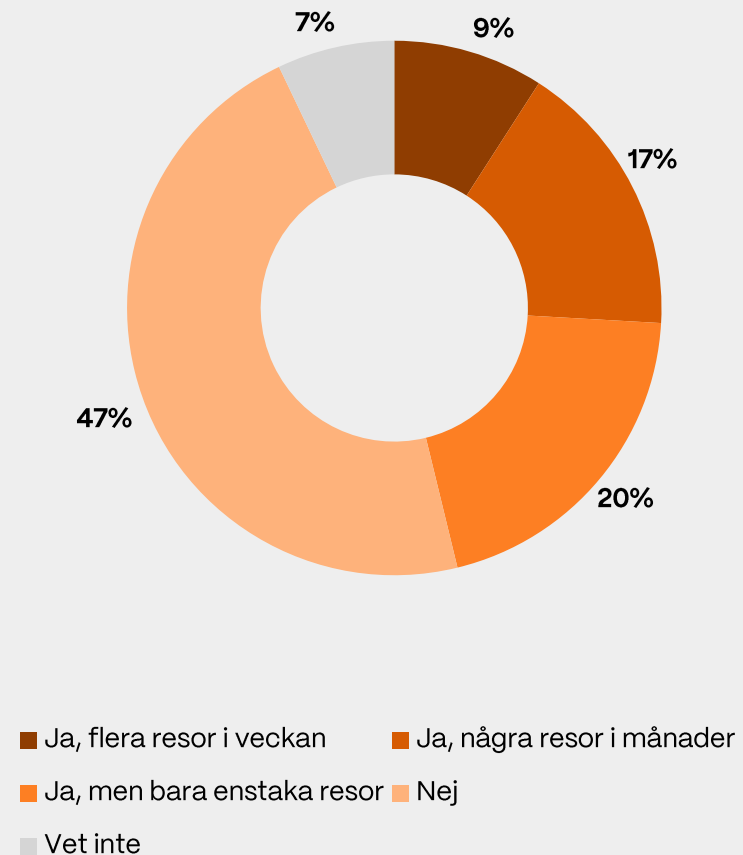
Det finns en tydlig potential att ersätta kollektivresor med delad mikromobilitet om det ingick i periodkortet.

Närmare var tionde kollektivresenär som idag inte använder delad mikromobilitet tror att de skulle ersätta flera resor i veckan om det ingick i färdbeviset. Ytterligare 17 procent tror att de skulle ersätta några resor i månaden.

Signifikanta skillnader mellan undergrupper

Paketeringen har större potential bland yngre jämfört med äldre åldersgrupper. Bland unga vuxna skulle 25 procent ersätta flera resor i veckan, vilket kan jämföras med 16 procent bland yngre medelålders, 11 % bland äldre medelålders och endast 2 procent bland pensionärer.

Skulle kollektivresor ersättas om delad mikromobilitet ingick i färdbeviset (%)
Bas: Reser kollektivtrafik men inte mikromobilitet

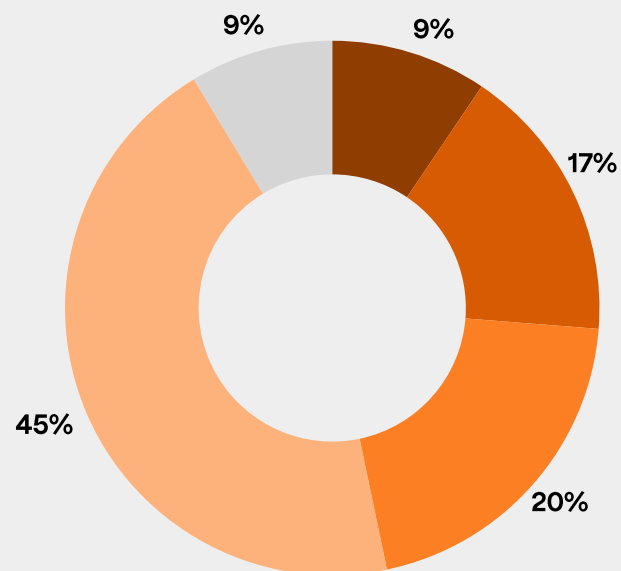


Möjligheter: Icke-användare av delad mikromobilitet

Göteborg

Skulle kollektivresor ersättas om delad mikromobilitet ingick i färdbeviset (%)

Bas: Reser kollektivtrafik men inte mikromobilitet

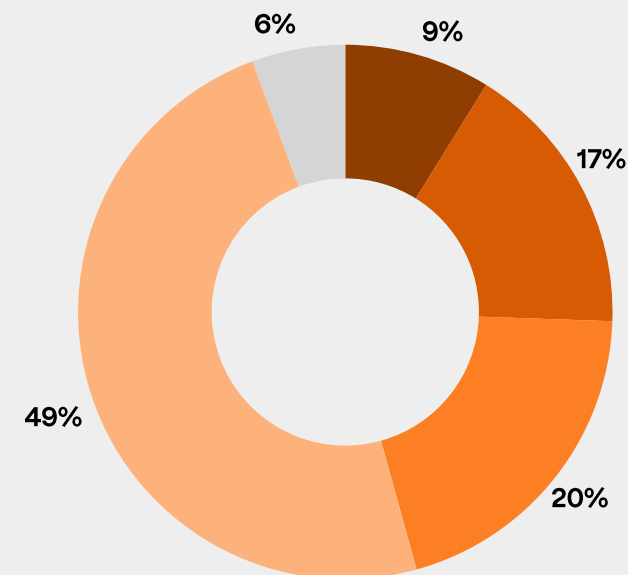


■ Ja, flera resor i veckan ■ Ja, några resor i månader
■ Ja, men bara enstaka resor ■ Nej
■ Vet inte

Malmö

Skulle kollektivresor ersättas om delad mikromobilitet ingick i färdbeviset (%)

Bas: Reser kollektivtrafik men inte mikromobilitet



■ Ja, flera resor i veckan ■ Ja, några resor i månader
■ Ja, men bara enstaka resor ■ Nej
■ Vet inte

Övriga frågor om delade mikromobilitetsfordon

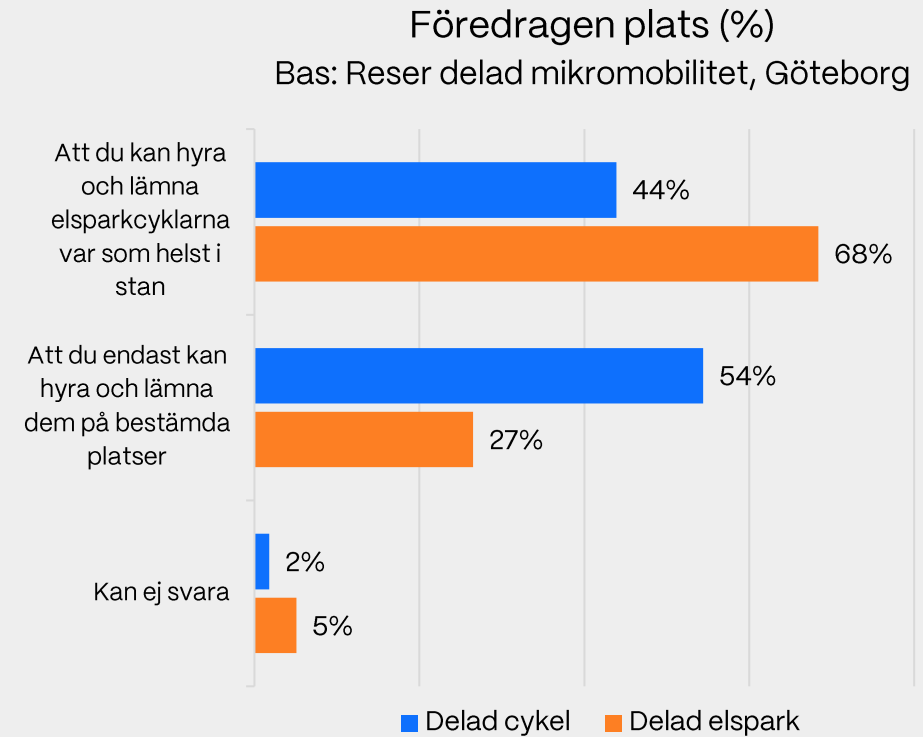
Friflytande gentemot stationsbaserade system

Frågan om var användarna föredrar att hyra och lämna delad mikromobilitet ställdes endast till användare av delad mikromobilitet i Göteborg.

De flesta användarna av delad elsparkcykel föredrar friflytande elsparkcyklar framför ett system där elsparkcyklarna hyrs och lämnas på bestämda platser.

De flesta användare av delad cykel föredrar stationsbaserad parkering.

Användarna föredrog därmed nuvarande system både vad gäller delade elsparkcyklar och cyklar.

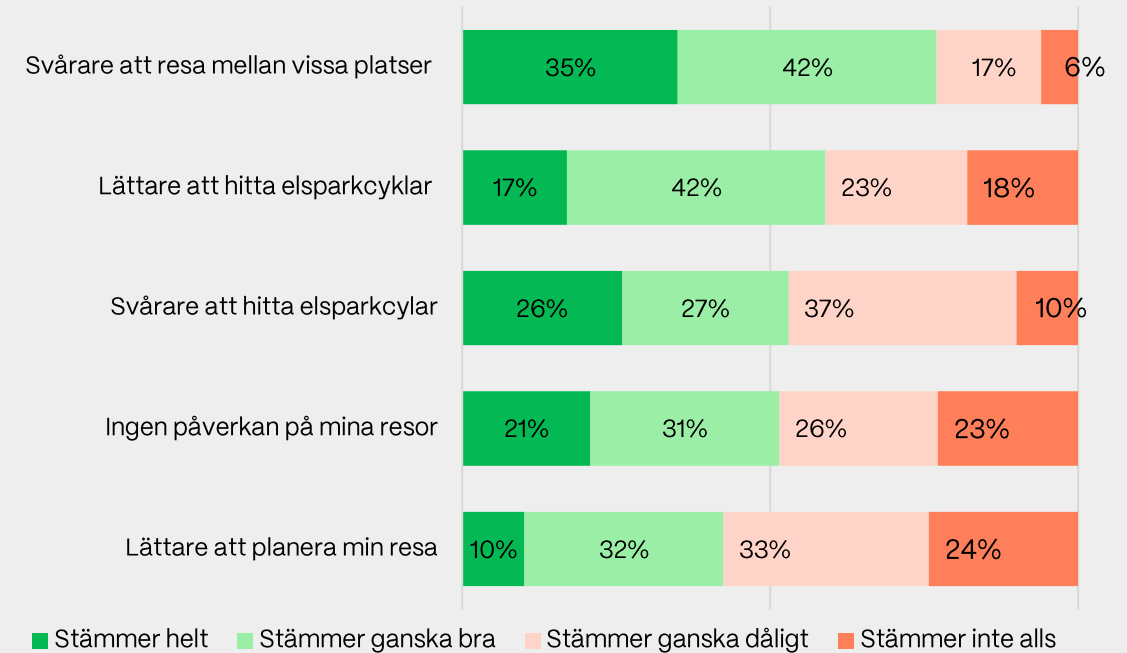


Nya regler för elsparkcyklar i Malmö

Meningarna om hur de nya reglerna för delade elsparkcyklar i Malmö påverkat resandet går isär bland användarna.

Ej majoritet tycker dock att det har blivit svårare att resa mellan vissa platser.

Nya regler – påverkan (%)
Bas: Reser med delad elspark i Malmö

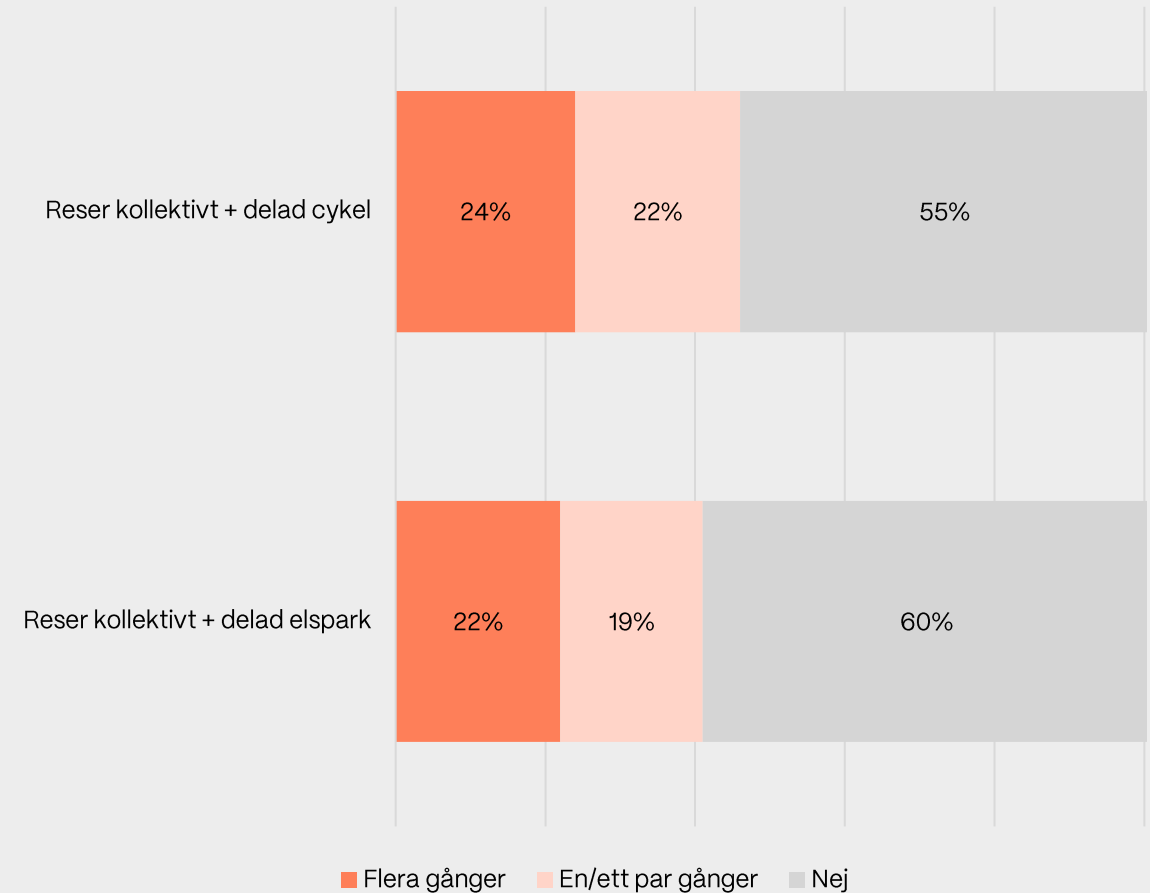


Digital karta

Västtrafik har under våren och sommaren testat en digital karta där både kollektivtrafik och delad cykel/delad elsparkcykel i Göteborg har visats.

35–40 procent av de som kombinerar kollektivtrafik med delad cykel eller kollektivtrafik med delad elspark har använt kartan. 22–24 procent har använt den ett flertal gånger.

Användning av Västtrafiks digitala karta (%)
Bas: Reser kollektivtrafik och med mikromobilitet – Göteborg



Diskussion

Kombination och komplement

Att titta på hur delad mikromobilitet och kollektivtrafik används i kombination har givit oss ett antal intressanta insikter som vi inte hade kunnat få om vi studerat hur enbart mikromobilitet används. Den första är att delad mikromobilitet och kollektivtrafik fungerar som ett komplement till varandra. Vi kan se att komplettering sker på en rad olika sätt och av olika anledningar. Överlag kan sägas att tjänsterna i kombination och som komplement skapar en ökad tillförlitlighet i systemet för sina användare; att mikromobilitet används när kollektivtrafiken upplevs för långsam, för opålitlig, för bytesintensiv eller för grovmaskig, och att kollektivtrafik används då det finns hinder för att nyttja delad mikromobilitet så som vid dåligt väder eller vid längre resor. Att vilja cykla en del av resan för motionen och rekreationens skull är också en drivkraft för att kombinera.

Att mikromobilitet främst ersätter gång och kollektivtrafik är något som ofta lyfts som en kritik mot delad mikromobilitet i våra städer. Mönstret bekräftas även i vår studie. Den delade mikromobilitetens funktion och värde blir dock mer nyanserad när vi tittar på den i kombination och som komplement till kollektivtrafik: ur ett miljö- och klimatperspektiv är det intressant att hela 23 % av de senaste kombinationsresorna hade genomförts med bil om resenären inte hade haft tillgång till delad elsparkcykel (18 % för delad cykel). Hur det här hänger ihop vore det intressant att titta närmare på för att i sin tur få en bättre förståelse för hur den överflyttningen skulle kunna öka.

Jämställdhet

På ett övergripande plan visar studiens resultat att de funktioner och värden som kombinationsresor skapar är ojämnt fördelade på så vis att de inte gynnar kvinnor i lika hög utsträckning som män. Resultaten ger oss även ledtrådar för hur kombinationsresor skulle kunna vara bättre anpassat för kvinnors behov. De hinder för att kombinera färdslag som kvinnor uppger är att det saknas stationer där de reser samt att det är svårt att planera hela resan. Kvinnor uppger även att de planerar sin resa i förväg i något högre utsträckning än vad män gör, och att möjlighet att ta med packning ses som ett hinder för att resa med delad cykel. Samtidigt är det vanligare att kvinnor använder kombinationsresor just för att göra ärenden. Om vi lägger ihop dessa fynd så är vår reflektion att rådande könsrollers inverkan på vardagslivet påverkar kvinnors möjlighet att ta del av de fördelar som mikromobilitet och kollektivtrafik i kombination kan erbjuda. En möjlig anledning till att kvinnor efterfrågar planeringstjänster mer än män gör kan även vara att kvinnor reser mer med kollektivtrafik, och kanske därför är mer vana att använda reseplanerare som stöd för planering av sina resor.

Att kvinnor uppger att de saknar stationer där de reser kan bero på att arbetsmarknaden är könssegregerad och att kvinnodominerade arbetsplatser är lokaliserade mer perifert i staden (utanför mikromobilitetens yttre gräns) eller ligger utspridda i områden som inte har lika hög befolkningstäthet (där avståndet mellan stationer är större). I litteraturstudien lyfts att cykeldelningssystem tenderar att öka tillgängligheten i välbärgade områden för de som redan åtnjuter hög tillgänglighet, medan grupper med sämre förutsättningar exkluderas, och att när

...Jämställdhet forts.

cykeldelningssystem och kollektivtrafik utformas för att maximera tillgängligheten, tenderar de att fokusera på högtrafikerade områden som innerstaden och universitetsområden. Det verkar som att vi kan se effekterna av en sådan geografisk ojämlik fördelning av tjänster i resultaten av den här studien.

Städernas förutsättningar

Det finns en del skillnader i resultaten mellan de två städerna som vi tycker är intressanta att titta närmare på:

Att använda kombinationsresor för att genomföra ärenden är väldigt mycket vanligare i Malmö, vilket skulle kunna bero på att Malmö stad är mer sammanbyggt och bättre utformat för en vardag med cykel som transportmedel. Det skulle även kunna bero på att befolkningen har helt andra resmönster än i Göteborg, och den utbredda cykelkulturen gör att Malmöborna därför är mer vana att genomföra ärenden med cykel. Ett intressant fynd är att det i Malmö är vanligare att använda kombinationsresor för att lösa första eller sista biten av resan. Vid första anblick skulle det kunna bero på att kollektivtrafiken inte har lika god räckvidd som i Göteborg. En annan möjlig orsak skulle kunna vara ovan nämnda cykelkultur i kombination med ett mer utbrett regionalt resande; i Malmö är det enkelt att nå närliggande kommuner och städer med tåg medan resor inom Malmö stad till större del sker med cykel eller till fots. Den första eller sista biten av resan som respondenterna hänvisar till skulle kunna vara resan till och från tåget (dvs resan genom Malmös stadskärna). Det vore intressant att djupa i och förstå hur

orsakssambandet ser ut.

Göteborg skiljer sig från Malmö i två hänseenden. Det första är att det är vanligare att uppge att "kollektivtrafiken tar en hela vägen" som anledning till att inte använda delad mikromobilitet. En tolkning skulle kunna vara att kollektivtrafiken är håller hög kvalitet och har god räckvidd. Det andra är att det är betydligt vanligare att uppge att trafikmiljön känns osäker i Göteborg. Att förbättra trafikmiljön för cyklister blir i sin tur en viktig jämställdhetsfråga då kvinnor i högre utsträckning uppger osäkerhet i trafikmiljön som ett hinder för att använda delad mikromobilitet. Att inte ha tillgång till hjälm är ett större hinder för användande av delade mikromobilitetstjänster i Göteborg, vilket skulle kunna vara en spegling av den osäkra trafikmiljön, men samtidigt är en generell observation från fältet vid genomförandet av den kvalitativa studien i Malmö är att det generellt sett är färre som använder hjälm i Malmö.

Identifikation

Att identifikation spelar stor roll för val av färdmedel ser vi både i den kvantitativa studien där ett antal svarat att de inte vill ses som en som använder elsparkcykel och resonemangen utvecklas även i fritextsvaren. Att identifikation har påverkan på ens inställning till delad mikromobilitet har även lyfts i litteraturstudien på så vis att acceptansen för mikromobilitet bland annat bero på om den uppfattas som effektiv samt *om användarna uppfattas vara vänliga mot andra trafikanter*. Respondenterna i vår studie hänvisar till att elsparkcyklar är trafikfarliga, att de är "miljövidriga" att de inte vill associeras med andra som reser med elspark mm. De

... identifikation forts.

här svaren har föregåtts av flera års intensiv samhällsdebatt och det är tydligt att den medierade bilden av delade elsparkcyklar fått genomslag i människors identifikation och förhållningssätt till transportslaget.

Integration och sampaketering

Att kombinera delad mikromobilitet och kollektivtrafik har specifika utmaningar. Att delad mikromobilitet och kollektivtrafik är separata system utgör ett betydande hinder för kombinationsresor för både användare och icke-användare av delad mikromobilitet. Vi ser både i den kvalitativa studien och i den kvantitativa studien att användare idag "låser in sig" i ett system, att dubbelbetalning är ett hinder för kombinationsresor – och att även när det handlar om små summor så är det faktum att resenären har betalat för att nyttja ett system en stark demotivator för att betala för att nyttja en del av ett annat system.

Det finns stor potential för att öka kombinationsresandet både bland befintliga användare och icke användare genom att sampaketera färdmedlens biljetter. Att delad mikromobilitet ingick i kollektivtrafikbiljetten är det som skulle ha störst påverkan på kombinationsresandet enligt dem som redan kombinerar kollektivtrafik med delad mikromobilitet. Hur en sådan paketering bör se ut har vi dock inte utforskat inom ramen för den här studien.

En reseplanerare som ger förslag på en kombinationsresa skulle ha en ganska stor eller stor påverkan på användandet av delad elsparkcykel för 27 % av kollektivtrafikresenärerna, och på användandet av delad cykel för 35 %.

Icke-användare tycker att samtliga aspekter är ett större hinder för kombinationsresor än användare av delad mikromobilitet, men denna skillnad är särskilt stor vad gäller svårigheter att planera hela resan, där 20 % av icke-användare respektive 6 % av användarna anser att det är ett avgörande hinder.

För användare av delad cykel är prisvärdheten ett starkt argument, vilket inte alls är lika viktigt för användare av delad elsparkcykel när vi tittar på resultaten för båda städerna sammanslagna. När vi tittar på resultaten för enbart Göteborg uppenbarar sig en intressant aspekt: 41 % av användarna av delade elsparkcyklar uppger "det är prisvärt" som en drivkraft för att nyttja tjänsten. Vid en jämförelse av priset för att hyra en delad elsparkcykel och att hyra delad cykel är priset för elsparkcykeln avsevärt mycket högre. Vad användarna jämför med, vet vi dock inte. Det kan vara så att användarna jämför med användande av bil, eller att sättet som kostnaden för att hyra en delad elsparkcykel kommuniceras på har inverkan på den upplevda prisvärdheten. En annan orsak skulle kunna vara att de uppfattar färdmedlet som prisvärt med tanke på vad de får för priset – att de löser första eller sista biten av resan, uppskattar att det är spontant och flexibelt mm. Varför enbart 26 % har uppgett prisvärdhet som drivkraft för användande i Malmö är intressant i sammanhanget – vi vet inte vad som ligger bakom den här skillnaden.

Ett annat intressant fynd är att Google används mer för att planera resor av användare i Malmö än i Göteborg – vilket kan vara en spegling av att Skånetrafikens app inte möter resenärernas behov – eller att användarna är mer vana vid Google eftersom de cyklar mer och då använder Googles karttjänst för vägbeskrivning.

Diskussion

Att vi inkluderat icke-användare av delad mikromobilitet i studien ger oss värdefulla insikter om hinder och potential för kombinationsresor för grupper som idag inte nyttjar delad mikromobilitet. Studien ger oss ledtrådar – men det finns mycket kvar att utforska på området.

Rekommendationer:

Utifrån studiens resultat kan vi urskilja följande rekommendationer för att öka användningen, tillgängligheten och tillförlitligheten av delad mikromobilitet och kollektivtrafik *här och nu*:

- Sampaketering av biljetter för delad mikromobilitet och kollektivtrafik
- En reseplanerare som föreslår kombinationsresor som alternativ och eventuellt visar tillgång till fordon på plats
- Att utöka zonen för delad mikromobilitet samt för delad cykel att minska avståndet mellan stationer
- Förbättrad cykelinfrastruktur för att öka trygghet och säkerhet
- Introduktion av fler typer av fordon för att nå andra grupper samt anpassning av befintliga fordon för vardagliga transportbehov.

Framtida forskning:

Utifrån studiens resultat vore det intressant att titta närmare på:

- Vilka faktorer som styr prisvärdhet och betalningsvilja för användaren, samt hur mycket potentiella användare är beredd att betala.
- Kvinnors transportbehov utifrån ett vardagsperspektiv samt andra gruppers behov, så som äldre, ungdomar och barn, socioekonomiskt utsatta, personer med funktionshinder.
- Affärsmodeller och reglering av allmän plats för utökad zon/tätare stationsplacering av delad mikromobilitet – vilka är utmaningarna och vilka möjligheter finns?
- Trygghetsfrågorna, för att exempelvis utvärdera om tillgång till fordon kvälls- och nattetid kan stärka kvinnors rörelsefrihet samt underlätta för de som arbetar udda tider.
- Hälso- och miljöpåverkan, hur olika typer av mikromobilitetstjänster påverkar utsläpp och miljö över tid i ett livscykelperspektiv, samt hur hållbara kombinationsresor med delad mikromobilitet är jämfört med andra transportmedel. Det finns även behov av forskning om hälsoeffekter av ökad mikromobilitet generellt, men även i kombination med kollektivtrafik.

Vid sidan av våra rekommendationer på föregående sida har vi här lyft in rekommendationer av mer övergripande karaktär, som relaterar till de transportpolitiska målen.

Funktionsmål:

Att kartlägga och därefter använda olika målgruppers (äldre, barn, funktionsnedsatta, kvinnor, män, socioekonomiskt utsatta) vardagliga transportbehov som utgångspunkt vid planering, reglering och kravställning av delad mikromobilitet och kollektivtrafik, vad gäller;

- Digital integration
- Kommunikation
- Geografisk spridning av fordonsflotta och stationstäthet
- Restriktioner i tid och rum/geofencing
- Fordonens utformning och typer av fordon
- Modeller för prissättning

Hänsynsmål:

- Att arbeta för ett mer gång- och cykelvänligt stadsrum som uppmuntrar till användande av hälsosamma transportmedel i vardagen.
- Att arbeta kontinuerligt med säkerhetsfrågor kopplat till mikromobilitetsfordon.
- Att utöka lånecykelsystemets täckning och arbeta för att nå fler grupper i samhället (med särskilt fokus på områden med sämre hälsotal) genom exempelvis kommunikationsinsatser.
- Att öka kunskapen om potentialen för överflyttning från bil till kombinationsresor.

Mål för transportpolitiken

Övergripande mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Funktionsmål

Funktionsmålet innebär att transportsystemets **utformning, funktion och användning** ska medverka till att ge **alla** en **grundläggande tillgänglighet** med **god kvalitet och användbarhet** samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara **jämställt**, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns **transportbehov**.

Hänsynsmål

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att **ingen ska dödas eller skadas allvarligt**, bidra till att det övergripande generationsmålet för **miljö och miljö kvalitetsmålen** nås samt bidra till **ökad hälsa**.

Bilagor

Bilaga: Fritextsvar – var mikromobilitet saknas

Göteborg

- Stora Amundö
- Angered
- Angered
- Angered
- Askim
- Askim
- Sillvik
- Saltholmen
- Axel Dahlströms torg
- Backa Kyrkogata
- Backaplan
- Bergsjön
- Bergsjön
- Beväringsgatan
- Billdal
- Biskopsgården
- Björlandavägen
- Brunnsparken
- Bäckebo
- City
- Delsjön
- Dr Bex gata
- Ejdergatan
- Eriksbo
- Exportgatan
- Fiskebäck
- Frölunda
- Frölunda
- Frölunda
- Frölunda Torg
- Partille
- Gerrebacka
- Gibraltargatan vårdcentral
- Grönsakstorget
- Gårdsten
- Gårdsten
- Hammarkullen
- Hammarkullen
- Hede
- Heden
- Hisingen
- Hisingen
- Hisingen
- Hisingen
- Hisingen
- Hisings Backa
- Hisings Kärra
- Hjalmar Brantingsplatsen
- Hjällbo
- Hjällbo
- Hovås
- Hovåsbadet
- Hälsovetarbacken
- Ica
- Johanneberg
- Kallebäck
- Kallebäck
- Kallebäck
- Kallebäck
- Korsvagen
- Kortedala
- Kungsten
- Kviberg
- Kvillebäcken
- Kvillebäcken
- Kärra Centrum
- Lindholmen
- Linné
- Lunden
- Centrala Hisingen
- Majorna
- Mölndal
- Mölndal
- Mölndal
- Nordstan
- Nordstan
- Nya Lundenskolan
- Nya varvet
- Näset
- Nödinge
- Olskroken
- Olskrokstorget
- Partille
- Rambergsvallen
- Saltholmen
- Saltholmen
- Sandarna
- Sisjön
- Sisjön
- Skogen
- Kålltorp
- Svingen
- Tolered
- Tuve
- Tynnered
- Ullevi
- Valand
- Vasa
- Vasa Allen
- Biltoma (Östra Magårdsvägen)
- Hornbach Göteborg (Tuvevägen)
- Volvo Torslanda
- Vårväderstorget
- Västra Frölunda

Malmö

- Centralen, läge M
- Annelund
- Annetorp
- Arlöv
- Arlöv
- Bulltofta motionscenter
- Bunkeflo
- Bunkeflostrand
- Centralen
- Dammfri
- Djupadal
- Djupadal
- Husie
- Husie
- Husie
- Hyllie
- Hyllie
- Höja
- Jägersro
- Jägersro köpcenter
- Kirseberg
- Kirseberg
- Kockums
- Korsörvägen
- Kulladal
- Lilla Torg
- Lilla Torg
- Limhamn
- Limhamn
- Limhamn
- Limhamn
- Lindeborg
- Lindängen
- Malmö Airport
- Malmö central
- Malmö central
- Bunkeflostrand
- Niagara
- Nobeltorget
- Norra Grängesbergsgatan
- Nydala
- Pilåkersvägen
- Ribevägen
- Rosengård
- Rosengård
- Rosengård
- Rosengård idrottsplats
- Segevång
- Sjukhus
- Slottsstaden – Regementsgatan
- Slottstaden
- Sorgenfri
- Stadion – Coop
- Stan
- Stenkällan
- Stora Bernstorp
- Stranden
- Svågertorp
- Svågertorp
- Söderkulla
- Toirg
- Triangeln
- Triangeln
- Vendelsfridsgatan 13
- Vintrie
- Värnhem
- Värnhem
- Ängdalavägen
- Ön
- Östergatan

Bilaga: Referenser litteraturstudie

Aarhaug, J., Fearnley, N., & Johnsson, E. (2023). E-scooters and public transport – Complement or competition? *Research in Transportation Economics*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2023.101279>

Aghaabbasi, M., & Chalermpong, S. (2023). A meta-analytic review of the association between the built environment and integrated usage of rail transport and bike-sharing. In *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* (Vol. 21). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100860>

Aguilera-García, Á., Gomez, J., & Sobrino, N. (2020). Exploring the adoption of moped scooter-sharing systems in Spanish urban areas. *Cities*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102424>

An, Z., Mullen, C., Zhao, C., & Heinen, E. (2023). Stereotypes and the public acceptability of shared micromobility. *Travel Behaviour and Society*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2023.100643>

Arias-Molinares, D., Julio, R., García-Palomares, J. C., & Gutiérrez, J. (2021). Exploring micromobility services: Characteristics of station-based bike-sharing users and their relationship with dockless services. *Journal of Urban Mobility*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2021.100010>

Bieliński, T., Kwapisz, A., & Ważna, A. (2021). Electric bike-sharing services mode substitution for driving, public transit, and cycling. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102883>

Böcker, L., & Anderson, E. (2020). Interest-adoption discrepancies, mechanisms of mediation and socio-spatial inclusiveness in bike-sharing: The case of nine urban regions in Norway. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 140, 266–277. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.08.020>

Böcker, L., Anderson, E., Uteng, T. P., & Throndsen, T. (2020). Bike sharing use in conjunction to public transport: Exploring spatiotemporal, age and gender dimensions in Oslo, Norway. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 138, 389–401. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.06.009>

Bozzi, A. D., & Aguilera, A. (2021). Shared e-scooters: A review of uses, health and environmental impacts, and policy implications of a new micro-mobility service. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 16). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/su13168676>

Caggiani, L., Colovic, A., & Ottomanelli, M. (2020). An equality-based model for bike-sharing stations location in bicycle-public transport multimodal mobility. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 140, 251–265. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.08.015>

Cheng, L., Huang, J., Jin, T., Chen, W., Li, A., & Witlox, F. (2023). Comparison of station-based and free-floating bikeshare systems as feeder modes to the metro. *Journal of Transport Geography*, 107. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103545>

Bilaga: Referenser litteraturstudie (forts.)

Duran-Rodas, D., Wright, B., Pereira, F. C., & Wulfhorst, G. (2021). Demand And/oR Equity (DARE) method for planning bike-sharing. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102914>

Filipe Teixeira, J., Diogo, V., Bernát, A., Lukasiwicz, A., Vaiciukynaite, E., & Stefania Sanna, V. (2023). Barriers to bike and e-scooter sharing usage: An analysis of non-users from five European capital cities. *Case Studies on Transport Policy*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101045>

Frimpong Boamah, E., Miller, M., Diamond, J., Grooms, W., & Hess, D. B. (2024). The long journey to equity: A comparative policy analysis of US electric micromobility programs. *Journal of Transport Geography*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103789>

Hawa, L., Cui, B., Sun, L., & El-Geneidy, A. (2021). Scoot over: Determinants of shared electric scooter presence in Washington D.C. *Case Studies on Transport Policy*, 9(2), 418–430. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.01.003>

Kazemzadeh, K., & Sprei, F. (2024). The effect of shared e-scooter programs on modal shift: Evidence from Sweden. *Sustainable Cities and Society*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.105097>

Koglin, T., & Mukhtar-Landgren, D. (2021). Contested values in bike-sharing mobilities – A case study from Sweden. *Journal of Transport Geography*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103026>

Krier, C., Chrétien, J., Lagadic, M., & Louvet, N. (2021). How do shared dockless e-scooter services affect mobility practices in paris? A survey-based estimation of modal shift. In *Transportation Research Record* (Vol. 2675, Issue 11, pp. 291–304). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/03611981211017133>

Laa, B., & Leth, U. (2020). Survey of E-scooter users in Vienna: Who they are and how they ride. *Journal of Transport Geography*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102874>

Li, A., Gao, K., Zhao, P., & Axhausen, K. W. (2024). Integrating shared e-scooters as the feeder to public transit: A comparative analysis of 124 European cities. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2024.104496>

Li, X., Ha, J., & Lee, S. (2024). Unveiling the roles of public bike systems: From leisure to multimodal transportation. *Travel Behaviour and Society*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2023.100705>

Liu, Z., Fang, C., Li, H., Wu, J., Zhou, L., & Werner, M. (2024). Efficiency and equality of the multimodal travel between public transit and bike-sharing accounting for multiscale. *Sustainable Cities and Society*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.105096>

Ma, Q., Xin, Y., Yang, H., & Xie, K. (2022). Connecting metros with shared electric scooters: Comparisons with shared bikes and taxis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103376>

Bilaga: Referenser litteraturstudie (forts.)

Nawaro, Ł. (2021). E-scooters: competition with shared bicycles and relationship to public transport. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 13(3), 614–630. <https://doi.org/10.1080/19463138.2021.1981336>

Oeschger, G., Carroll, P., & Caulfield, B. (2020). Micromobility and public transport integration: The current state of knowledge. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102628>

Radzimski, A., & Dziecielski, M. (2021). Exploring the relationship between bike-sharing and public transport in Poznań, Poland. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 145, 189–202. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.01.003>

Reck, D. J., & Axhausen, K. W. (2021). Who uses shared micro-mobility services? Empirical evidence from Zurich, Switzerland. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102803>

Reck, D. J., Haitao, H., Guidon, S., & Axhausen, K. W. (2021). Explaining shared micromobility usage, competition and mode choice by modelling empirical data from Zurich, Switzerland. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.102947>

Reck, D. J., Martin, H., & Axhausen, K. W. (2022). Mode choice, substitution patterns and environmental impacts of shared and personal micro-mobility. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103134>

Schimohr, K., & Scheiner, J. (2021). Spatial and temporal analysis of bike-sharing use in Cologne taking into account a public transit disruption. *Journal of Transport Geography*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103017>

Shi, X., Li, Z., & Xia, E. (2021). The impact of ride-hailing and shared bikes on public transit: Moderating effect of the legitimacy. *Research in Transportation Economics*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100870>

Tuncer, S., & Brown, B. (2020, April 21). E-scooters on the Ground: Lessons for Redesigning Urban Micro-Mobility. *Conference on Human Factors in Computing Systems – Proceedings*. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376759>