

Socialt hållbar och accepterad omställning till fossilfria transporter

En litteratursammanställning om styrmedel

Jonna Nyberg
Kelsey Oldbury
Jessica Berg

The logo for vti, consisting of the lowercase letters 'vti' in a bold, sans-serif font. To the left of the text is a vertical red line that extends from the top of the 'v' down to the top of the 'i'.

vti

VTI opublicerad avrapportering

Socialt hållbar och accepterad omställning till fossilfria transporter

En litteratursammanställning om styrmedel

Jonna Nyberg

Kelsey Oldbury

Jessica Berg

Författare: Jonna Nyberg, VTI; Kelsey Oldbury, VTI; Jessica Berg, VTI.

Diarienummer: 2024/0332-7.3

Denna avrapportering ingår inte i någon av VTI:s publikationsserier
och publiceras därmed inte av VTI.

Datum: 2024-12-20

Innehållsförteckning

Godkänd avrapportering	7
Sammanfattning	8
1. Uppdraget	9
2. Metod	10
3. Resultat	12
3.1. Länder	12
3.2. Typ av styrmedel	12
3.3. Strategier och mål som styrmedlen förväntas bidra till.....	13
3.4. Del av transportsystemet som styrmedlet berör	13
3.5. Målgrupp som styrmedlet är riktat till	13
3.6. Typ av utvärdering samt använda metoder	14
3.7. Referat av utvärderingarna.....	20
3.7.1. Styrmedel riktade mot utsatt grupp.....	20
3.7.2. Generella styrmedel och hur det påverkar utsatta grupper.....	24
3.7.3. Acceptans för olika styrmedel	28
3.8. Tabell över effekter av styrmedel	30
4. Sammanfattande reflektioner	36
4.1. Resultatreflektioner	36
4.2. Metodreflektioner.....	37
Referenser	38
Bilaga 1 Översikt – utvärderingar av styrmedel	41

Godkänd avrapportering

Denna avrapportering har genomgått peer review den 12 december 2024 och ansvarig chef Mattias Haraldsson har den 18 december 2024 godkänt avrapporteringen för leverans till uppdragsgivare.

Sammanfattning

På uppdrag från Trafikanalys har VTI genomfört en litteratursökning samt sammanställning rörande styrmedel med inriktning på socialt hållbar och accepterad omställning till fossilfrihet av transportsystemet.

Sammantaget har 27 utvärderingar ingått, varav fem berör USA medan återstående avser styrmedel i europeiska länder. De styrmedel som ses i genomgången kan delas in i två övergripande kategorier: riktade styrmedel och generella styrmedel. De riktade styrmedlen berör framförallt olika former av subventioner för kollektivtrafik. Vad gäller de generella styrmedlen är fokus på privatbilismen och olika former av skatter och avgifter. I utvärderingarna (för både riktade och generella styrmedel) ses fokus på låginkomsttagare, och som inbegriper grupperna äldre samt barn/ungdomar/studenter.

1. Uppdraget

På uppdrag från Trafikanalys har VTI genomfört en litteratursökning samt sammanställning rörande styrmedel med inriktning på socialt hållbar och accepterad omställning till fossilfrihet av transportsystemet. Enligt uppdraget ska projektet bidra med ”en sammanfattande överblick av vad som publicerats i forskningssammanhang, offentliga utredningar och i myndigheters uppdragsredovisningar avseende ex-postutvärderingar av vidtagna styrmedel.” I uppdraget ingick följande:

- litteratursökning i vetenskapliga databaser och i bibliotek över offentliga utredningar;
- klassificering av funna utvärderingar enligt ett ramverk (se nedan) fastställt i samverkan mellan Trafikanalys och VTI;
- bedömning av huruvida utvärderingen visar att de avsedda effekterna har uppnåtts.

I det nämnda ramverket klassificeras de utvärderade styrmedlen utifrån följande punkter:

- vilket land som styrmedlet införts i;
- vilken grundläggande typ av styrmedel det är;
- vilken del av transportsystemet som de inriktats mot;
- vilka strategier och mål de förväntas bidra till (nationella respektive internationella);
- vilken typ av transportfattigdom (om någon) som de är tänkta att adressera.

Exempel på styrmedel som ges av Trafikanalys är: styrmedel särskilt inriktade på ekonomiskt svaga individer och hushåll (t.ex. kollektivtrafikrabatter för personer i hushåll med låg ekonomisk standard); styrmedel inriktade på personer som lever under vad som skulle kunna betecknas som transportfattigdom (t.ex. transportbidrag för personer bosatta mer än 2 km från kollektivtrafikhållplats; styrmedel särskilt utformade för att stötta hushåll vars transportkostnader stiger kraftigt till följd av klimatomställningen (t.ex. höjt reseavdrag/höjd skattereduktion för arbetsresor över ett visst avstånd); styrmedel av generell karaktär, men effekterna av det blir särskilt gynnsamma för en eller flera grupper av befolkningen som i någon mening är socialt utsatta eller påverkas negativt av klimatomställningen av transportsystemet (t.ex. gratis eller kraftigt rabatterad kollektivtrafik för alla medborgare, där betydelsen blir större för personer i hushåll med låga inkomster).

2. Metod

Litteratursökningar i bibliotek och databaser har genomförts för att hitta ex-postutvärderingar av genomförda styrmedel inom transportområdet. I litteratursökningarna har hänsyn tagits till följande övergripande parametrar: ex-postutvärdering, social hållbarhet, fossilfria transporter, socialt utsatta grupper. Vidare var sökningarna inriktade mot länder med en liknande nivå av ekonomisk aktivitet som Sverige. Mot bakgrund av att flera parametrar ingick, och att syftet var att få en överblick i ämnet, har litteratursökningarna genomförts i linje med så kallad scoping review, som är en lämplig metod för att mer övergripande kartlägga ett bredare ämnesområde och med olika studiedesigner (Arksey & O'Malley, 2005).

I första hand har sökningar genomförts av en bibliotekarie vid Transportbiblioteket (VTI). Utöver detta har forskarna gjort egna sökningar utifrån dels snöbollsmetod, dels insamlade tips från kollegor och olika nätverk/kontakter såväl nationellt som internationellt. Forskarna har även gjort riktade sökningar på olika länders hemsidor för departement rörande transporter samt via hemsidor för EUROSAI (The European Organisation of Supreme Audit Institutions) ([About EUROSAI](#)) och Europeiska revisionsrätten ([Home | European Court of Auditors](#)). Vad gäller dessa sistnämnda sökningar begränsades de till engelsktalande länder.

Bibliotekarie vid Transportbiblioteket (VTI) har genomfört sökningar i följande databaser:

- Scopus (<https://www.scopus.com/>)
- TRID (Home - Transport Research International Documentation - TRID)
- Transportbibliotekets nationella bibliotekskatalog (VTI-katalog)

I dessa databaser har en rad olika sökkombinationer gjorts av orden *policy, economic, financial, fiscal, tax, taxation, climate, subsidy*, i kombination med ord som *instrument, incentive, measure, reduction, leverage, discount, free, gratis*. De sökseten har kombinerats med ord som *social sustainability, social exclusion, social inclusion, social factor, social vulnerability, social aspect, social class, social distribution, social indicator, social disadvantage, equity, inequity, justice, injustice, welfare, socioeconomic, low income*. I alla databaser har trunkering använts där det var lämpligt, med syfte att få med olika ändelser av orden, till exempel *social* vulnerab**, och som ger träff på *socially vulnerable, social vulnerbaility* etc.

I Scopus, som innehåller alla ämnesområden, har utöver ovanstående även ord som *traffic, transport, travel, mobility, journey, trip, commuting, parking* ingått.

I TRID har utöver ovanstående även ämneskoder för *tax, financing, subsidy, policy, incentive, social factors, equity, low income* använts, samt ord på tyska som *deutschlandticket, deutschland ticket, 9 euro ticket, sozial, gerecht, inklusion*.

I Transportbibliotekets nationella bibliotekskatalog har sökning gjorts på styrmedel för att tagga litteratur som handlar om det. Sökning har även gjorts på andra relevanta taggar för ämnesområdet, så som *policy, tax, subsidy, equity, social factors, poverty*.

Utöver sökningar i ovanstående databaser har bibliotekarien gjort sökningar i Cordis (CORDIS | European Commission), med orden *policy instruments*. Sökningar har även gjorts avseende rapporter från riksdagen från 2015 och framåt (Sök | Sveriges riksdag), men där inga relevanta träffar hittades.

I ett första steg har forskarna läst abstracts och nyckelord för att bedöma referensernas relevans. Referenser som bedömts relevanta har därefter lästs igenom med fokus på de punkter i ramverket som redovisats ovan. I denna inläsningsfas sorterades referenser bort som inte ansågs relevanta för studiens syfte.

Sökningarna genererade få referenser som till fullo uppfyllde de parametrar som angetts i uppdraget (se ovan). Detta kan relateras till tidigare forskning, som konstaterar att transportpolicyn sällan har en

social dimension (Brown, 2022) samt att det saknas en tydlig definition av vad som utgör en rättvis transportpolitik (Lightstone & Brundell-Freij, 2019). Vidare råder det brist på standardiserade metoder för att utföra ex-post-utvärderingar inom transportsektorn (Nicolaisen & Driscoll, 2016), och forskare har även påpekat att det är betydligt vanligare med ex-anteutvärderingar jämfört med ex-postutvärderingar när det gäller klimatpolicy överlag (Dekker & Torney, 2020). Mot denna bakgrund har sökningarna vidgats till att i viss mån även innefatta följande: 1) ex-anteutvärderingar, i de fall utvärderingarna har bedömts ha relevans; samt 2) utvärderingar som undersöker aktuellt styrmedels påverkan för utsatta grupper, även om styrmedlet *i sig* inte har social hållbarhet som främsta syfte. Dessa tillagda utvärderingar har påträffats i samband med arbetet med litteratursökningarna, och det har således inte gjorts specifika sökningar med till exempel sökord för ex-ante. Det ska också påpekas att ytterligare arbete med litteratursökningar troligtvis skulle generera fler relevanta ex-postutvärderingar (t.ex. genom att skanna av avsnitt om tidigare forskning samt referenslistor i funna artiklar). Detta har dock inte varit möjligt inom uppdragets budget- och tidsramar. Vidare ingick i uppdraget att sökningarna – utöver forskningslitteratur – skulle innefatta offentliga utredningar och myndigheters uppdragsredovisningar. I de flesta fall är dock sådana utredningar och redovisningar skrivna på respektive lands språk, vilket begränsade sökningarna till engelsktalande länder – det inte har varit möjligt att inom uppdragets ramar göra översättningar av andra språk.

Sammantaget ingår 27 utvärderingar i litteratursammanställningen. I tabell 2 (avsnitt 3.6) ges en översikt av inkluderade referenser.

3. Resultat

I detta kapitel presenteras resultat från litteraturgenomgången. Siffror inom parentes anger aktuell(a) referens(er), med hänvisning till tabell 2 (avsnitt 3.6).

3.1. Länder

Av de 27 utvärderingarna berör fem utvärderingar USA, medan återstående har fokus på länder i Europa. I tabell 2 ses en översikt av länder samt antal utvärderingar för respektive land/länder.

Tabell 1: Översikt av länder och städer/områden samt antal utvärderingar för vardera landet/länderna.

<i>Land</i>	<i>Antal utvärderingar</i>
USA (varav 1 om Atlanta, 1 om Portland, samt 2 om Kalifornien)	5
Spanien (Barcelona, Madrid)	4
Frankrike	3
Sverige (vara två om Stockholm)	3
Belgien (Antwerpen, Flandern)	2
Storbritannien	2
Slovakien, Tjeckien	2
Estland (Tallin)	1
Kanada, Schweiz	1
Norge (Oslo)	1
Danmark, Finland, Island, Norge, Sverige (Norden)	1
Tyskland (Hanoverregionen)	1
Österrike	1

3.2. Typ av styrmedel

De styrmedel som behandlas i litteraturen kan delas in i två övergripande kategorier: riktade styrmedel samt generella styrmedel. Nedan listas de olika typer av styrmedel som referenserna berör, inom respektive kategori.

Riktade styrmedel (till utsatt grupp):

- Gratis/nedsatt pris för kollektivtrafik (3, 10, 11,14, 15, 17, 26)
- Stöd för delad mobilitet (22, 24)
- Bidrag för inköp av renare fordon (25)
- Individuell mobilitetsbudget (27)

Generella styrmedel:

- Skatter/avgifter (t.ex. reduktionsplikt, koldioxidskatt) (2, 6, 7, 9, 16, 18, 19)
- Subventioner/incitament (rabatt på koldioxidskatt, cykelreparation, kollektivtrafik, fordon med nollutsläpp) (4, 8, 20, 21, 23)
- Bonus-malus (5, 18)
- Low Emissions Zones (LEZ)/miljözoner (1, 8)
- Superblocks¹ (12, 13)

De riktade styrmedlen kan övergripande beskrivas som olika former av subventioner, och som framförallt berör allmän kollektivtrafik. Vad gäller de generella styrmedlen är fokus i stället på privatbilismen och olika former av skatter och avgifter. Vidare har några av de generella styrmedlen fokus på infrastruktur och omgivning, så som miljözoner och superblocks.

Se även bilaga 1, som illustrerar utvärderingarnas fördelning utifrån ex-post respektive ex-ante och huruvida det handlar om riktade styrmedel, generella styrmedel och acceptans.

3.3. Strategier och mål som styrmedlen förväntas bidra till

Det är inte alltid tydligt i utvärderingarna vilka strategier och mål (internationella och/eller nationella) styrmedlen förväntas bidra till. I flera utvärderingar nämns dock inledningsvis internationella och övergripande mål om att minska utsläpp, och exempelvis relateras det i en av utvärderingarna till EU-lagstiftningen om koldioxidutsläpp från nya bilar (8), medan en annan utvärdering relaterar till Parisavtalet (19). Exempel på nationellt mål är den svenska transportsektorsmålet om minskade utsläpp av växthusgaser på 70 % till 2030 jämfört med 2010

3.4. Del av transportsystemet som styrmedlet berör

Utvärderingarna berör framförallt styrmedel riktad till privatbilism, sammanlagt 11 stycken (2, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 19, 22, 24, 25). Dessa gäller dels styrmedel som avser minska användning av bil och där bildelning inkluderas, dels styrmedel med fokus på övergång till fossilfria bilar. Flera utvärderingar berör allmän kollektivtrafik, sammantaget nio stycken (3, 10, 11, 14, 15, 17, 20, 21, 26). En utvärdering har specifikt fokus på cykling (4), medan en berör flyg (16). Vidare handlar två utvärderingar om superblocks (12, 13), och två om miljözoner (1, 8). De sistnämnda, om superblocks och miljözoner, är generella styrmedel som övergripande handlar om planerade miljöer med mål om att minska privatbilismen och främja till exempel gång, cykling och kollektivtrafik, det vill säga styrmedlen tangerar flera transportslag. Slutligen berör en utvärdering något som författarna kallar för individuell mobilitetsbudget (individual mobility budget) (27).

3.5. Målgrupp som styrmedlet är riktat till

Som tidigare beskrivits kan styrmedlen delas in i två kategorier: styrmedel specifikt riktade till utsatta grupper (relaterat till transportfattigdom) samt styrmedel som är av mer generell karaktär och som inte

¹ Superblocks, eller superkvarter, är ett planeringskoncept för att återta gatuutrymmet från bilismen till människorna och möjliggöra en aktiv livsstil och gröna områden och därmed lindra effekter av klimatförändringar (Mueller et.al. 2022). Inom ett superkvarter ska det alltså vara möjligt att gå och cykla, ägna sig åt rekreation, ha närhet till kollektivtrafik medan motortrafik leds utanför superkvarteret. Flera städer arbetar med konceptet, ursprungligen utvecklat i Barcelona (Fabris et.al. 2023).

riktar sig till någon specifik målgrupp. Vad gäller styrmedel *specifikt riktade till utsatta grupper* handlar det om följande:

- Låginkomsttagare/arbetslösa (3, 11, 25, 26, 27)
- Äldre (10, 14, 17, 27)
- Barn och ungdomar/studenter (10, 15, 17, 27)
- Boende på landsbygd (24, 27)
- Utsatta/missgynnade områden (22, 25)
- Personer med funktionsnedsättning (27)
- Etnicitet/invandrare (1, 16, 21)

Här ska noteras att i flera av utvärderingarna beskrivs grupperna äldre, barn/ungdomar/studenter och invandare som låginkomsttagare, liksom även i studier som berör så kallade utsatta områden. Detta innebär att fokus i de riktade styrmedlen är på låginkomsttagare. De kategorier som listas ses även för de utvärderingar som berör generella styrmedel, men där utvärderingen har fokus på att undersöka styrmedlets effekter för social hållbarhet.

3.6. Typ av utvärdering samt använda metoder

En rad olika metoder och datakällor har använts för de olika utvärderingarna. I sexton av utvärderingarna har kvantitativa metoder använts, innefattande enkätstudier och/eller registerdata av olika slag. Kvalitativa metoder har använts i fyra utvärderingar, med exempelvis intervjuer, fokusgrupper eller dokumentanalys. I sju utvärderingar har en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder använts. Övervägande delen av utvärderingarna – 21 stycken – utgörs av ex-postutvärderingar, medan sex stycken är ex-anteutvärderingar. Vad gäller ex-anteutvärderingarna handlar det om studier med fokus på scenarier, prognoser eller simulering. Vidare har fem utvärderingar fokus på acceptans för aktuellt styrmedel, där samtliga är kvantitativa (men där en utvärdering även innefattar kvalitativ metod).

I tabell 2 ses en översikt av typ av utvärdering och metod/data, och där även citat från aktuell studie/rapport ger en kort beskrivning av utvärderingens syfte.

Tabell 2. Styrmedel, typ av utvärdering, syfte samt använda metoder och data.

Studie		Styrmedel	Typ av utvärdering samt syfte	Metod/data
1	De Vrij, E., & Vanoutrive, T. (2022). (Belgien)	Generellt styrmedel (Low emission zones, LEZ)	Ex-post <i>“... explore how a LEZ can contribute to transport-related social exclusion, and how policy assumptions correspond to experiences of vulnerable groups. /.../ The focus was on members of vulnerable groups who had a vehicle</i>	Kvalitativ Intervjuer; dokumentstudie); explorativ analys

			<i>that was no longer allowed to enter the LEZ, either in 2017, either in the future” (s. 644)</i>	
2	Heyndrickx, C., Vanheukelom, T., & Proost, S. (2021). (Belgien)	Generellt styrmedel (Regional road pricing scheme)	Ex-ante ”... <i>the distributive impact of the road tax reform.</i> ” (s. 116)	Kvantitativ Modelling scenarios; a combination of a regional computable general equilibrium model (EDIP) and a household micro-simulation model (EUROMOD)
3	Cats, O., Susilo, Y. O., & Reimal, T. (2017). (Estland)	Riktat styrmedel (Free-fare public transport)	Ex-post ”... <i>examines travel pattern changes /.../ shortly before and almost 1 year after the introduction of FFPT policy.</i> ” (s. 1084)	Kvantitativ och kvalitativ Resvaneundersökning (del av årlig kommunundersökning); intervjuer; resedagböcker
4	Adam, M., Sayagh, D., & Buhler, T. (2024). (Frankrike)	Generellt styrmedel (50 Euro bike repair subsidy)	Ex-post ”... <i>document the potential social effects of such a policy</i> ” (s. 32)	Kvantitativ Nationell enkätundersökning (online) efter införandet (både de som nyttjat incitamentet och de som inte gjort det)
5	Haidar, B., & Rojas, M. T. A. (2022). (Frankrike)	Generellt styrmedel (Bonus malus)	Ex-post ” <i>The relationship between public charging infrastructure deployment and other socio-economic factors and electric vehicle adoption in France</i> ” (artikelns titel)	Kvantitativ ”Dataset from different governmental sources and press articles sources for the 94 French departments from 2014 to 2019” (s. 4)
6	Douenne, T., & Fabre, A. (2022). (Frankrike)	Generellt styrmedel (Koldioxidskatt)	Ex-post (om acceptans) ”... <i>understand how the beliefs regarding a policy form and then determine the attitudes toward it.</i> ” (s. 82)	Kvantitativ Enkät tre månader efter regeringsbeslut att avstå från planerad höjning av koldioxidskatt
7	Mildenberger, M., Lachapelle, E., Harrison, K., & Stadelmann-Steffen, I. (2022)	Generellt styrmedel (Koldioxidskatt)	Ex-post (om acceptans) ” <i>We evaluate the effect of real-world dividends on public support</i>	Kvantitativ ”Using two survey experiments, we assess whether increasing rebate awareness through individualized rebate information increases support for

	(Kanada, Schweiz)		<i>for carbon taxes in both countries</i> ” (s. 142)	existing and future carbon taxes.” (s.144): Kanada: “a five-wave survey” Schweiz: enkät, “which also included an embedded survey experiment where respondents were exposed to information on their actual policy rebates.” (s 142).
8	Roth, A., Bahr, J. V., Kloo, H., & Wisell, T. (2021). (Danmark, Finland, Island, Norge, Sverige)	Generellt styrmedel (Zero-emission vehicles and zones)	Ex-post <i>“The main focus is on cities working successfully at a local level in an interaction with national policies”</i> (s. 8)	Kvantitativ och kvalitativ Litteraturoversikt; Enkät (om nordiska städers policyn/incitament för ökning av utsläppsfria fordon); Intervjuer (representanter från städer/kommuner, forskningsinstitut, privata organisationer); Expertpaneler; Studiebesök i städer
9	Steinsland, C., Fridstrøm, L., Madslie, A., & Minken, H. (2018). (Norge)	Generellt styrmedel (Tre simulerade policyn för att minska koldioxidutsläpp från transporter: Vägtullar/färjepriser; vägavgift eller motsvarande högre bränsleskatt; avskaffande av pendlarskateavdrag)	Ex-ante <i>“...equity effect of the respective measures in question”</i> (s.225)	Kvantitativ Simulering (tre policyn) Quantitative behavioural models (The Oslo Intercity Regional Model for short trips in south-eastern Norway, and The NTM6 model for long-distance domestic travel in Norway (s. 225)
10	Tomeš Z., Fitzová, H., Pařil, V., Rederer, V., Kordová, Z., & Kasa, M. (2022). (Slovakien, Tjeckien)	Riktat styrmedel Policy rabatterad kollektivtrafik	Ex-post <i>“...review and analyse ridership and development of modalshares after these policies were introduced”</i> (s.507)	Kvantitativ och kvalitativ Data från tågoperatörer; databaserna Eurostat och Finstat; tågföretags årsböcker och webbsidor; officiella regeringsdokument och pressmeddelanden; nyhetsmedier
11	Dömény, I., & Dolinayová, A. (2024). (Slovakien, Tjeckien)	Riktat styrmedel (Rabatterad/gratis kollektivtrafik)	Ex-ante <i>“...evaluate the impact of introduced discounts for low-income groups of inhabitants in rail passenger transport on the behavior of passengers and development of transport performance”</i> (s. 61)	Kvantitativ Simple exponential smoothing - tidsserieanalys för åren 1999–2020; prognoser
12	Marquet, O., Núñez, M. B. F., & Maciejewska, M. (2024).	Generellt styrmedel (Superblocks)	Ex-post (om acceptans) <i>“...focuses on whether these new</i>	Kvantitativ GIS för att lokalisera superblock, vars data kopplas till disaggregerade data från valresultat samt använder

	(Spanien)		<i>urban policies influence electoral outcomes”</i> (s. 2)	Difference-in-Differences (DiD) och Propensity Score Matching (PSM) (s. 4f)
13	Oltra, C., Sala, R., López, S., & Germán, S. (2022). (Spanien)	Generellt styrmedel (Superblocks)	Ex-post (om acceptans) <i>“We particularly focus on cross-country differences in self-reported awareness and familiarity, global attitude and support in relation to mobile and residential HFC applications.”</i> (s. 3)	Kvantitativ och kvalitativ Enkät samt fokusgrupper
14	Arranz, J. M., Burguillo, M., & Rubio, J. (2022). (Spanien)	Riktat styrmedel (Subventionerad kollektivtrafik för äldre)	Ex-post <i>“...evaluate the impact of PT subsidies on the expenditure for travel-passes (and on automotive fuel)”</i> (s. 2)	Kvantitativ Data: Household Budget Survey (HSB) (kontrollgrupp) Impact evaluation techniques: regression in discontinuity (RD)
15	Arranz, J. M., Burguillo, M., & Rubio, J. (2019). (Spanien)	Riktat styrmedel (Subventionerad kollektivtrafik för yngre)	Ex-post <i>“...analyses the distributive and individual welfare implications on households of an urban demand transport policy with a high subsidisation of Public Transport (PT) fares for young users”</i> (s. 84)	Kvantitativ Data: Household Budget Survey (HBS) för 2014 och 2016 (styrmedlet infördes oktober 2015) (kontrollgrupp) IE Teknik: DID (s. 88)
16	Büchs, M., & Mattioli, G. (2024). (Storbritannien)	Generellt styrmedel (Flygskatt: 4 skattemodeller)	Ex-ante <i>“We examine the distributional implications of four different types of air travel taxes...”</i> (s. 69)	Kvantitativ Data: The Understanding Society (The UK Household Longitudinal Study) survey (US); The Living Costs and Food Survey (LCF). “The LCF is utilised to examine inequality of emissions, and US is used to analyse inequality of the number of flights.”
17	Green, J., Steinbach, R., Jones, A., Edwards, P., Kelly, C., Nellthorp, J., ...	Riktat styrmedel (Free bus travel)	Ex-post <i>“...evaluate the impact of free bus travel for young people in London</i>	Kvantitativ och kvalitativ (Mixed-method design) Litteraturöversikt;

	& Wilkinson, P. (2014). (Storbritannien)		<i>on the public health” (s. 5)</i>	Kvalitativ metod: fokusgrupper och intervjuer med yngre och äldre; Kvantitativ metod: “comparing pre–post change in the target age group (12–17 years) against that seen in ‘non-exposed’ groups.” Data från London Area Transport Survey (LATS); London Travel Demand Survey (LTDS) (travel mode); STATS19 Road Accident data set (RTI); Hospital Episode Statistics (HES) Cost–benefit analysis (CBA)
18	Swärdh, J. E., Algers, S., & Ek, K. (2023). (Sverige)	Generellt styrmedel (Bilstyrmedel)	Ex-ante ”...analysera fördelningseffekter i dimensionerna inkomst och geografisk hemvist för ett antal bilstyrmedelspaket i jämförelse med ett referensscenario” (s. 12)	Kvantitativ (del 2 av rapporten) Fördelningseffekterna skattas för åtta olika inkomstgrupper uppdelat på tre olika geografiska områden, i jämförelse med referensscenario (s. 14ff)
19	Ewald, J., Sterner, T., & Sterner, E. (2022). (Sverige)	Generellt styrmedel (Koldioxidskatter)	Ex-post (om acceptans) “This paper explores the determinants of opinion on carbon taxation in Sweden and in particular the role of revenue refunding versus earmarking.” (s. 3)	Kvantitativ Enkät riktad till dels ett urval av befolkningen (via representativ panel online), dels medlemmar av proteströrelse mot bränsleskatter (via rörelsens hemsida). Resultat från grupperna jämfördes.
20	Rubensson, I., Susilo, Y., & Cats, O. (2020). (Sverige)	Generellt styrmedel (Biljettsystem för kollektivtrafik: flat, zone-based, distance-based)	Ex-post “We study the distributional effects of different fare schemes on different population segments situated in Stockholm County.” (s. 48f)	Kvantitativ Socioekonomisk statistik för folkräkningsområden samt resedata för kollektivtrafik från en transportprognosmodell (transport forecast model)
21	Rozynek, C. (2024). (Tyskland)	Generellt styrmedel (9-Euro ticket)	Ex-post “The impact of the 9-Euro-Ticket on the mobility and social participation of low-income	Kvalitativ 12 intervjuer med låginkomsttagare

			households with children” (från artikelns titel)	
22	Rodier, C., Randall, C., Garcia Sanchez, J.C., Harrison, M., Francisco, J., Tovar, A. (2022). (USA)	Riktat styrmedel (Bildelning)	Ex-post ”.. <i>analyzing the evolution of carsharing in the U.S. /.../ allow researchers, policy makers, urban planners, and others to glean insights /.../</i> ” (s. iii)	Kvalitativ Litteraturoversikt (rapporter, tidskrifter); Intervjuer med experter
23	Liu, H., Guensler, R., & Rodgers, M. (2020). (USA, Atlanta)	Generellt styrmedel (Plug-In Electric Vehicle Purchase Incentives)	Ex-post ”... <i>the potential equity issue of federal-level and state-level PEV income tax credits</i> ” (s. 46)	Kvantitativ Jämförande analys av sociodemografiska egenskaper hos PEV-användare kontra icke-PEV-användare (fördelningen av förmåner) Modeller, enkäter, fordonsregistreringsdata, sociodemografiska data på hushållsnivå, fordonsaktivitetsdata
24	Rodier, C., Harold, B., & Zhang, Y. (2022). (USA)	Riktat styrmedel (Tre pilotprojekt: Míocar (electric vehicle carsharing service); VOGO (volunteer ridesharing service); Vamos (Mobility-as-a Service))	Ex-post ” <i>A Before and After Evaluation of Shared Mobility Projects in the San Joaquin Valley</i> ” (rapportens titel)	Kvantitativ Forskare i samarbete med operatörerna för pilotprojekten för insamling av data om användning. Data länkades till resultat från enkät. (mer utförliga beskrivningar för metod finns i rapporten, för vardera pilotstudien)
25	Creger, H., Aguayo, L., Partida-Lopez, R., & Sanchez, A. (2021). (USA)	Riktat styrmedel (Bidrag till låg- och medelinkomsttagare för inköp av renare fordon)	Ex-post ”... <i>we identified 10 ways that California clean mobility programs uphold our equity standards and present them here as best practices that should be replicated and scaled in all clean mobility programs</i> ” (s. 6)	Kvalitativ Intervjuer (med stakeholders, administrators, applicants, awardees) för vardera fallstudien, metodologi med sex standards (s. 23).
26	McMahon, K., Taylor, M., Yang, L. Q., Wang, L., Golub, A., & Townley, G. (2023).	Riktat styrmedel (Low-income rider program, kollektivtrafik)	Ex-post ”... <i>investigate the link between access to transit, well-being, and access to opportunities</i> ”	Kvantitativ och kvalitativ Enkät till användare samt kontrollgrupp Intervjuer med användare

	(USA)		<i>(e.g., work and school), among low-income riders in comparison to other riders”</i> (s. 5)	
27	Millonig, A., Rudloff, C., Richter, G., Lorenz, F., & Peer, S. (2022). (Österrike)	Riktat styrmedel (Individuell mobilitetsbudget)	Ex-ante ”... <i>the potential of introducing individual mobility budgets to achieve transport-related climate goals while reducing inequalities in mobility.</i> ” (s. 1)	Kvantitativ och kvalitativ Konsekvensbedömningsmetoder; Involvering av intressenter (stakeholders) Transportmodellering baserad på olika datakällor; Självvuppskattningsverktyg (online) riktad till resenärer Scenarios (transportalternativ)

3.7. Referat av utvärderingarna

I det följande ges kortare referat med syfte att ge en kontext till respektive utvärdering. Dessa referat delas in i tre grupper: 1) Styrmedel riktade mot utsatt grupp; 2) Generella styrmedel och hur det påverkar utsatta grupper; samt 3) Acceptans för olika styrmedel. (Referensnummer inom parentes, utifrån tabell 1.)

3.7.1. Styrmedel riktade mot utsatt grupp

I litteraturgenomgången ses elva utvärderingar av styrmedel som är riktade mot utsatta grupper. Av dessa utvärderingar är nio ex-post medan två är ex-ante. Vad gäller ex-postutvärderingarna handlar dessa främst om styrmedel inom kollektivtrafiken, i form av rabatterade eller gratis biljettpriser.

Ex-postutvärderingar

Cats et al., 2017 (3). (Estland, Tallin) *Avgiftsfri kollektivtrafik (Free-fare public transport/FFPT)* för alla Tallinbor. De mål som styrmedlet avses bidra till är främjande av omställningen från privatbil till kollektivtrafik; förbättrad mobilitet för arbetslösa och låginkomsttagare; samt stimulans till invånare bosatta i Tallin att folkbokföra sig som Tallinbor, för att kunna höja kommunalskatten. Det sistnämnda relaterar till att förlorade biljettintäkter i och med FFPT ska täckas genom höjd kommunalskatt – i Estland tas kommunskatt av den kommun där en person är folkbokförd, och en del av de personer som flyttar till Tallinn ändrar inte sin registrering, vilket är särskilt utbrett bland studenter och människor som flyttar från landsbygden. Utvärderingens resultat visar på ett folkligt stöd för FFPT, och styrmedlet hade bidragit till den avsedda trafikomställningen: nyttjandet av kollektivtrafik hade ökat med 14% ett år efter införandet, med en ökad mobilitet för låginkomsttagare och arbetslösa. Däremot finns inte belägg för ökade arbetsmöjligheter med anledning av policyn.

Tomeš, Z., et al., 2022 (10). (Slovakien och Tjeckien) *Policyn för rabatterade kollektivtrafikbiljetter (Fare discount policies public transport) för långdistansresor.* I Slovakien infördes år 2014 biljettpriser med 100 % rabatt på tåg för barn, studenter och pensionärer, medan det i Tjeckien från år 2018 infördes 75% rabatt för barn, studenter och pensionärer på både tåg och buss. Mål för dessa policyn var att stimulera marknadsandelar inom kollektivtrafiken samt att främja ett jämlikt och rättvist transportsystem. I båda länder var äldre mer positiva till åtgärderna jämfört med studenter. Antalet resenärer ökade, speciellt bland målgrupperna äldre och ungdomar. Författarna menar dock att frågan återstår om åtgärden är den bästa för målgruppernas mobilitet, och en nackdel var de

finanspolitiska kostnaderna. Speciellt gällde detta för Slovakien, medan politiken var mer genomtänkt i Tjeckien (s. 515). Att som i Slovakien utesluta buss i åtgärden skadade (deformed) transportmarknaden. Författarna lyfter att resultaten stämmer med tidigare forskning som visat att gratisrabatter är dyra policyn, och som dessutom har relativt låg effektivitet. Åtgärderna minskade inte heller biltransporter, varför kompletterande åtgärder riktade för att minska biltransporter rekommenderas.

Arranz et al., 2022 (14). (Spanien, Madrid) *Subventionerad kollektivtrafik för äldre* (subsidy for public transport prices). Författarna påpekar att det i många länder finns policy med subventionerad kollektivtrafik för äldre för att öka deras mobilitetsmöjligheter, utifrån argumentet att de är ekonomiskt sårbara (economically vulnerable). Det poängteras också att år 2030 kommer personer över 60 år att vara den sociala grupp som har högst köpkraft. Det handlar även om att minska privatbilismen till förmån för resor med kollektivtrafik ur klimatsynpunkt. I utvärderingen undersöks i vilken utsträckning de höga subventionerna för kollektivtrafik för personer över 65 uppfyller mål om rättvisa, där även hushållens utgifter för bilinnehav tas med i beräkningen. Resultaten visar att policyn hade god effekt på ekonomin för samtliga som tagit del av subventionerna. Vad gäller fördelningseffekter har subventionen gynnat de mest utsatta hushållen med lägst inkomst (kvartilerna 1 och 2), samtidigt som utgifterna för bilbränsle minskat (för kvartilerna 1, 2 och 3). Men framförallt har subventionen haft positiv effekt avseende ekonomiskt välbefinnande för hushåll från kvartil 4, det vill säga hushåll som inte är ekonomiskt sårbara. Samtidigt är det denna grupp (kvartil 4) som har mest utgifter för bilbränsle (utifrån en jämförelse med en kontrollgrupp för samma kvartil): de nyttjar i högre grad såväl kollektivtrafik som bilar (s. 4). Vidare skriver författarna: "For all these income social groups, the subsidization of the price of PT has had a positive consequence on a sustainable modal shift, and for the poorest and low-medium level group it also had a positive consequence on well-being, as they have now more disposable income to buy other goods. For members of quartile 4, the positive consequence has only been on well-being." (s. 4f). Författarna lyfter att resultaten väcker frågor om huruvida subventionen endast ska utgå från ålderskriterium: "There are other factors beyond the price that seem to be more important in the choice of using a car or PT, when users do not have a free schedule as is the case of not employed people, and when they have geographical concrete mobility necessities (they live in a concrete geographical place and work in another). This is an important lesson for PT public policies aimed at promoting sustainable transport in urban areas where millions of people have to move daily from their homes to their workplace" (s. 10).

Arranz et al., 2019 (15). (Spanien, Madrid) *Subventionerad kollektivtrafik för yngre* (subsidy for public transport prices). Styrmedlet, som riktar sig till personer under 26 år, relaterar till policy mål om främjande av övergång från privatbilism till kollektivtrafik, och att detta ska vara möjligt oavsett inkomstnivå. I genomsnitt subventionerades biljettpriset för målgruppen med 56,8% och upp till 79,8% i de mer perifera områdena. Inom givet datum och geografiskt giltighetsområde kunde resenären resa obegränsat samt byta mellan olika former kollektivtrafik. I utvärderingen analyserades distributiva och individuella välfärdseffekter av styrmedlet. Sammantaget visar resultaten att styrmedlet inneburit minskade utgifter för de som tagit del av subventionen. Men sett till inkomstgrupp ses skillnader, där styrmedlet framförallt har gynnat hushåll med medelinkomst och hög medelinkomst (high-medium income), med minskade biljettutgifter på 42% respektive 49%. För de med medellåg inkomstnivå samt de rikaste sågs inga signifikanta effekter. För gruppen med medellåg inkomst kan detta enligt författarna eventuellt förklaras av att det är en inkomstgrupp som bor i mer perifera områden, med sämre kollektivtrafikutbud. För de fattigaste hushållen ses ingen ökad budgetrestriktion, men däremot innebar det subventionerade rabattpriset att denna grupp betalade mer för sin biljett vilket i sin tur innebar en bättre tillgänglighet. Författarna menar därför att det offentliga målet med styrmedlet har uppnåtts vad gäller rättvisesynpunkt (from an equity point of view), eftersom kollektivtrafiken gjorts mer tillgänglig för de fattigaste.

Green et al., 2014 (17). (Storbritannien) *Free bus travel*. Åtgärdens främsta syfte var att minska "transport exclusion", och var en del av en större miljöstrategi för London med syfte att minska

privatbilismen. Utvärderingen berörde åtgärdens effekter för unga och äldre personer avseende hälsa, beteende och tillgång till buss samt om åtgärden gav valuta för pengarna. Utvärderingen gav inga kvantitativa bevis för att resor med buss som huvudsakligt färd sätt ökat, men resultat visade att kortare resor med buss hade ökat. Kvantitativa data visade en ökning av antalet resor till skola eller arbete (men inga belegg för att den socioekonomiska gradienten för resor i utbildningssyfte skulle ha planat ut). Antalet aktiva resor tycktes inte ha minskat med anledning av åtgärden, men bland ungdomar minskade cykling. Hur hälsa och välbefinnande påverkades kunde inte bedömas. Kvalitativa resultat visade dock att den ökade tillgången till transporter för ungdomar skapade fördelar så som självständig mobilitet och att överfallsrisker minskade (flickor uppfattade bussresandet som säkrare än att gå). Ungdomarnas fria resor tycktes inte heller ha inneburit att äldre personer minskat sitt bussåkande. Bilresorna minskade för både barn och vuxna, men författarna menar att detta även kan bero på andra åtgärder under samma period. Utifrån en kostnadsnyttoanalys har åtgärden inneburit färre trafikskador, ökat bussresande och minskat bilresande, varför åtgärden beskrivs ge hög valuta för pengarna.

McMahon et al., 2023 (26). (USA, Portland) *Low-income rider program, kollektivtrafik*. Programmet är en utvidgning av The Honored Citizen Program (HCP), för att förutom pensionärer och personer med funktionsnedsättning även omfatta låginkomsttagare, med syfte att öka resandet med kollektivtrafik samt uppfylla mål om rättvist fördelade transportinvesteringar. Programmet var kopplat till TriMet, ett transportföretag. Utvärderingen hade fokus på tillgång till kollektivtrafik, välbefinnande samt tillgänglighet till exempelvis arbete och skola. På grund av covid-19 var det inte fullt möjligt att undersöka förändringar av resenärers erfarenheter över tid. Resultaten visade dock att låginkomsttagare inte hade förändrat sitt resande under pandemin, vilket indikerar ett större behov av kollektivtrafik för denna grupp jämfört med icke-låginkomsttagare. Positiva effekter av styrmedlet framkom framförallt i den kvalitativa empirin, som visade på ökade tillgänglighetsmöjligheter avseende bland annat arbete, fritid, hälso- och sjukvård samt deltagande i samhällsaktiviteter, att ekonomin förbättrades genom ökade möjligheter till arbete, och att det både direkt och indirekt gav fysiska och psykiska hälsofördelar. Sammanfattningsvis ses styrmedel av detta slag på lång sikt kunna underlätta en ökad användning av kollektivtrafik för utsatta grupper i samhället, och som skapar bättre förutsättningar som främjar fysisk och psykisk hälsa. Vidare gavs en rad förbättringsförslag, bland annat om ökad tillgång till transportföretagets tjänster samt bättre säkerhet för resenärerna.

Rodier et al., 2022 (24). (USA, Kalifornien) *Tre pilotprojekt, landsbygdsamhällen (rural communities)*: 1) Míocar ("an electric vehicle carsharing service"); 2) VOGO ("volunteer ridesharing service"); 3) Vamos (Mobility-as-a Service). Pilotprojekten avsågs leda till dels bättre tillgänglighet för personer med begränsade transportalternativ, dels en omställning för att minska växthusgaser (t.ex. genom samåkning). Bakgrunden är otillräcklig kollektivtrafik på landsbygden samt att privatbilism innebär höga kostnader för låginkomsttagare. Projekten, riktade till förmån för missgynnade samhällen och låginkomsthushåll, finansierades enligt lagstiftning av intäkter från cap-and-trade. Utvärdering av Míocar (pilotprojekt 1) visar att för hushåll med högre inkomst så ersatte Míocar resor med fordon med förbränningsmotor samt förbättrade mobiliteten för hushåll med låg inkomst. Resor gjordes även till destinationer som inte nås med ordinarie kollektivtrafik. Även utvärdering av VOGO (pilotprojekt 2) gav positiva resultat med bland annat bättre resmöjligheter och fler resor till olika destinationer samt lägre utgifter för transporter. VOGO beskrivs som ett värdefullt transportalternativ för destinationer som annars kan vara svåra att nå med andra färd sätt. Utvärdering av Vamos (pilotprojekt 3) pekar på en för användare effektivare betalningsmetod för kollektivtrafikbiljetter. Resultaten indikerar också att för några resenärer hade reseupplevelser förbättrats genom dels information om och möjlighet att resa till andra destinationer, dels förkortad restid, men författarna påpekar att urvalsgruppen var för liten för extrapolering. Det påpekas även att det behövs mer data från mer långvariga användare för att kunna bedöma Vamos betydelse avseende både omställning och ökad tillgänglighet för dess målgrupper.

Creger et al., 2021 (25). (USA) *Bidrag till låg- och medelinkomsttagare för inköp av renare fordon (Clean mobility equity program)*. En beskrivning och utvärdering (dock ej systematisk) av så kallade innovativa "clean mobility" program i Kalifornien, USA, i syfte att förstå hur programmen bidrog till jämlikhet (equity) utifrån sex standarder (s. 14). Författarna gick igenom fyra program som i sig innehöll ett antal projekt som de kallar för fallstudier. Totalt utvärderades 12 fallstudier. Utvärderingarna baserades på intervjuer med stakeholders involverade i respektive program (totalt 50 intervjuer) (mer om metoden, se från s.14 i). Rapporten innehåller en genomgång av på vilket sätt de olika programmen har bidragit till jämlikhet. De flesta program innehåller dock bidrag till exempelvis bostadsområden att göra särskilda investeringar i bildelningstjänster eller inköp av elfordon. De initiativen beskrivs inte här. Två av programmen innehåller, enligt vår läsning, vad som kan betraktas som styrmedel och beskrivs nedan. Clean Vehicle Assistance Program (s. 84) erbjuder bidrag och lån för låg- och medelinkomsttagares inköp av hybridbilar, plug-in hybrider och rena elbilar (batteri). Ju renare desto mer bidrag (från 2500 USD till 5000 USD). Bidrag erbjuds också till hushåll för att investera i laddstationer i hemmet. Programmet baseras på principen ju lägre inkomst och ju fler i hushållet desto högre bidrag. Bidrag erbjuds för såväl begagnade som för nyproducerade bilar. Programmet beskrivs som underfinansierat vilket begränsar möjligheterna att nå den befolkning som mest behöver bidraget. Av de som erhållit bidrag har hela 83% köpt en begagnad bil, vilket författarna påpekar är ett argument för att liknande program ska tillåta begagnatköp. Den organisation som administrerar programmet samlar in data för att förstå varför hushåll som har sökt bidrag inte slutför processen genom att köpa ett fordon, i syfte att inte enbart förstå framgångar med programmet, utan även utmaningar. Ett liknande program är Clean Cars 4 All (s. 89), som erbjuder låginkomsttagare i fem distrikt i Kalifornien olika bidrag (vouchers) för att ställa om: 1700 USD för inköp av elcykel; 5800 USD för kollektivtrafik; 9500 USD för inköp av en hybrid, plug-in hybrid eller elbil, och upp till 2000 USD för installation av laddstation i hemmet. Programmet riktas till låg- och medelinkomsttagare i utsatta områden för att de ska kunna göra sig av med förorenade bilar men även till personer som inte bor i utsatta områden men som saknar köpkraft.

Rodier et al., 2022 (22). (USA). *Bildelning*. Finansieringsprogram för bildelningstjänster i missgynnade samhällen (underserved communities), särskilt tjänster som stöder elfordon ("Over the last six years, from 2016 through 2021, a wave of new federal, state, and local funding has supported carsharing services that use electric vehicles and install electric vehicle chargers to reduce GHG emissions and address climate change. In addition, most of these funding programs allow support for the location of services in underserved communities with affordable fares." s.34). Utvärderingen utgör en samlad diskussion om olika satsningar på olika platser/delstater i USA, och berör dels klimatförändringsfördelar med bildelningstjänster, dels behovet av tjänsterna i missgynnade samhällen. I utvärderingen har följande ingått: 1) Offentligt finansierade program i syfte att erbjuda offentlig bildelning; 2) Offentligt finansierade pilotprojekt för att testa provat bildelning där företag sköter hanteringen 3) Privatledda PPP (Public-Private- Partnerships (t.ex. Peer2Peer bildelning). Resultat presenteras i sex "lessons learned": 1) Bildelning, särskilt med elfordon, kommer sannolikt att minska utsläppen av växthusgaser. 2) Privata bildelningstjänster begränsar sannolikt servicen till att gälla för stadsområden med hög efterfrågan med invånarna som kan betala marknadspriserna (kommersiella bildelningstjänster lokaliserar sina tjänster där de kan göra vinst). 3) "... the combination of EVs with the prioritization of low-income communities presents a barrier to entry for a retrenched private sector in this industry" (s. 35). 4) Ideell bildelning fortsätter att vara möjligt i USA och kan vara ett sätt att utöka servicen utanför tjänstegränserna för bildelning i privat sektor: hållbara lokala ideella bildelningsprogram med miljömässiga och sociala mål är möjliga inom och utanför större stadsområden. 5) Offentliga eller samhällskontrollerade bildelningsprojekt för elfordon har lett till ökad rättvisa för utsatta grupper avseende tillgång till tjänsterna. 6) Det finns ett behov av mer utvärdering av kostnader, fördelar och design som inkluderar lärdomar från utvärderingar samt att finansierade program bör avsätta en viss procent till vetenskapliga utvärderingar. Elbildelning kan öka exponeringen av elfordon på landsbygden, vilket kan leda till acceptans och ökad sannolikhet för

elfordonsköp (bland dem som har råd). Slutligen påpekas det att traditionella bildelningstjänster finns i tätbefolkade stadsdelar med välbärgade invånare, och utifrån en litteraturgenomgång ses möjligheten att delad mobilitet kan möta transportutmaningar och behov i låginkomstområden, om priser för bildelning är låga eller subventionerade.

Ex-anteutvärderingar

Millonig et al., 2022 (27). (Österrike) *Individuell mobilitetsbudget*. Ett koncept som kan mildra såväl klimatpåverkan (minskad bilanvändning) som transporträttvisor (mobilitetsmöjligheter), och som beskrivs på följande sätt: "... this could take the form of each person being able to trade, for example, 10% of their personal mobility account on a certificate exchange, with the price of the certificates being determined by the market. However, the total amount of certificates must always remain below the emission limits /.../ The proportion of personally tradable certificates should also be kept at a low level to prevent speculation with certificates." (s. 8). Konceptet/styrmedlet är kopplat till tyska och österrikiska policyn om Avoid-Shift-Improve (se s. 2f), och utvärderingen avser persontransporter i Österrike. Utifrån resultaten ses månatliga och personliga/hushållsspecifika koldioxidkvoter eller överlåtbara tillstånd (carbon quotas or tradable permits) som en möjlighet att bryta ner nationella och allmänna långsiktiga mål, till uppnåeliga individuella och kortsiktiga mål. Författarna lyfter dock att konceptet/styrmedlet bör utvecklas, eftersom resultaten visade på en stor diskrepans mellan rapporterad miljömedvetenhet och faktiska mobilitetsmönster (mobility practices). Med anledningen av begränsade resurser behövs också enligt författarna ytterligare utvärderingar göras (s.13).

Dömény & Dolinayová, 2024 (11). (Slovakien och Tjeckien) *Rabatterad/gratis kollektivtrafik*. Utvärderar vilken påverkan rabatterade biljettpriser i tågtrafiken har för invånare med låg inkomst. Studien tittar på införandet av gratis resor med tåg för elever, studenter och pensionärer i Slovakien (2014) samt 75% rabatterade biljettpriser för samma grupper i Tjeckien (2018) (låginkomstgrupper), i linje med mål om att säkerställa hållbar och tillgänglig mobilitet. Utvärderingen (tidsserieanalyser och prognoser genom "Simple exponential smoothing", en metod för att jämna ut en tidsserie och för att hitta trenden i en dataserie och ta bort en del brus) visade att (s. 64ff) vid införande av gratisresor ökar passagerarkilometer med 52% jämfört med förväntad utveckling baserad på beräkningar på exponentiell utjämning. Ytterligare ökning kunde ses för kommande år oavsett prisregulering, vilket indikerar att beteendet påverkas av andra faktorer än pris. Även spårtransporter påverkades genom introduktionen av gratis resor, som en åtgärd för att förebygga trängsel under rusningstider. Även en ökning i genomsnittlig reslängd för studenter och pensionärer kunde ses. Skillnader kan dock ses mellan Tjeckien och Slovakien vad gäller skillnader mellan prognostiserat resande och förväntat resande vid införandet av "sociala rabatter" Enligt p-värdet kan nollhypotesen om lika värden för urvalet förkastas. I Tjeckien förekom inte en tillräcklig skillnad mellan prognostiserat och reellt värde. Studien kan inte bekräfta att åtgärder på biljettområdet ökar antalet personkilometer. Det är mer sannolikt att gratisresor påverkar antalet passagerare än rabatterade priser för samma grupper. I Slovakien märktes en ökning av den operativa standarden (operational performance) för tåg efter införandet av gratisresor på grund av en ökad förväntan på en tillströmning av passagerare. Det förbättrade utbudet visade också på ett ökat intresse för betalande resenärer på tåg. Åtgärderna var också en starkt bidragande faktor till statliga subventioner. Det krävdes ökad finansiering för att täcka kostnader för rabatter, vilket syntes i en minskad benägenhet att finansiera andra delar av järnvägssektorn.

3.7.2. Generella styrmedel och hur det påverkar utsatta grupper

Av de utvärderingar som har undersökt hur styrmedel av generell karaktär påverkar utsatta grupper är nio ex-postutvärderingar, medan fyra är ex-anteutvärderingar.

Ex-postutvärderingar

De Vrij & Vanoutrive, 2022 (1). (Belgien, Antwerp) *Low emission zones (LEZ)*. Styrmedlet omfattar dieselförbud, tillståndsbaserade system och zoner som är tillgängliga för vissa kategorier av förorenande fordon (polluting vehicles) efter att ha betalat en avgift. I utvärderingen intervjuades första och andra generationens invandrare. Resultaten visade att styrmedlet kan få negativ social påverkan. Hushåll inom zonen kan till exempel inte ta emot besökare som inte kan uppfylla gällande krav för zonen. Författarna beskriver en ond cirkel där hushåll köper en begagnad bil som får köra i LEZ till dess att kraven skärps, varefter de får svårt att sälja den gamla bilen samtidigt som de inte har råd med en ny. Att vara utan bil skapade problem avseende till exempel skjuts av barn till skola och aktiviteter och för att handla. Andra färdssätt sågs bland annat inte som tillräckligt tidsflexibla, och istället förlitade sig respondenterna på sociala nätverk för resor. Gällande attityder och åsikter om LEZ sågs blandande resultat, och där problem med dålig luftkvalitet vägdes mot att "property and freedom" tas bort samt att det fanns en misstro gällande syften med LEZ och vad pengarna som det genererar används till. Sammantaget menar författarna att resultaten visar att LEZ kan leda till social exkludering och att det är anmärkningsvärt att det är så lite fokus på de grupper som påverkas mest av åtgärd.

Adam et al., 2024 (4). (Frankrike) *50 Euro bike repair subsidy*. Detta reparationsbidrag, som täckte upp till 50 euro av reparationskostnaden hos ett registrerat ombud inom ramen för styrmedlet, ingick i Coup de Pouce Vélo – ett program som introducerades av franska regeringen men som utformades och genomfördes av en sammanslutning av flera cykelfrämjande föreningar. Startpunkten var Covid-19: "During France's first lockdown, public institutions (central government and some local authorities) were quick to present the bicycle as the solution to both social distancing and congestion caused by the expected modal shift from public transport to private cars" (s. 31). I programmet ingick, förutom reparationsbidraget, en gratis individuell utbildning för stadscyklning samt "a 60%- funding of removable parking projects for public structures". Programmet var öppet för alla, och således inte utformat för någon specifik målgrupp. Utvärderingen visade att de grupper som framförallt nyttjade reparationsbidraget var de som redan var vana cyklister. Kvinnor var mer benägna att dra nytta av bidrag än män, och personer i låginkomsthushåll mer än de i höginkomsthushåll. Eftersom dessa grupper vanligtvis är underrepresenterade bland cyklister i Frankrike, kan åtgärden tyckas ha minskat ojämlikheten i cykling. Författarna påpekar också att programmet borde ha nått ut i större omfattning till låginkomsttagare än vad som gjordes, för att göra dem medvetna om åtgärden: åtgärden beskrivs som selektiv, vilket enligt författarna delvis kan förklaras av hur det är utformat och att det borde ha kompletterats med åtgärder specifikt utformade för utsatta grupper.

Haidar & Rojas, 2022 (5). (Frankrike) *Bonus malus*. Studerar hur sociodemografiska, tekniska och ekonomiska faktorer påverkar marknadsandelar för PEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicles) och BEV (Battery Electric Vehicles). Resultaten visar att antalet tillgängliga modeller av ovanstående fordon samt energipriser korrelerar positivt med marknadsandelar. Av vikt för marknadsandelar är också närhet till laddmöjligheter. Studien ger rekommendationer till biltillverkare att öka utbudet av PEV:n. Till laddningsoperatörer ges rekommendationen att tillhandahålla snabbladdare i städer där BEV ökar (BEV-ascending cities), långsamma och normala laddare i städer där PHEV ökar (PHEV-ascending cities) samt ultrasnabba laddare för motorvägar. Författarna föreslår en färdplan för den franska regeringen för övergången till elektrisk mobilitet, och påpekar att regeringar måste vara medvetna om de negativa konsekvenserna av policyn (hänvisar till De gula västarna i Frankrike). Därför bör regeringar överväga att anta följande tre rekommendationer samtidigt: koppla höjningen av bensinpriserna med tillhandahållandet av ekonomiska incitament för BEV-bilar och PHEV-bilar (dvs. subventioner, skattebefrielser); tillhandahålla subventioner för installation av laddningsinfrastruktur; samt sänka el- och laddningstaxor (s. 11). Författarna lyfter att deras modell inte fångar den

psykologiska effekten på kunden, som kan påverkas av marknadsföringskampanjer från biltillverkare och operatörer av laddningsinfrastruktur.

Roth et al., 2021 (8). (Sverige, Danmark och Norge). *Zero-emission vehicles och miljözoner*. Studerar vilken roll fordon med nollutsläpp (Zero-emission vehicles) och miljözoner kan ha på miljö och klimat såväl som för livskvaliteten för människor i Sverige, Danmark och Norge, och utvärderar insatser för att öka andelen fordon med nollutsläpp. Metoderna består av en litteraturstudie, intervjuer med experter samt besök i tre städer i länderna ovan. Studien visar att policypaketet med olika åtgärder ökar effekten jämfört med ett antal olika åtgärder som genomförs var för sig. De styrmedel och åtgärder som studerades var miljö- och nollutsläppszoner, trafikavgifter, fordonsskatter, tillgång till bussfiler, parkeringsförmåner, offentlig laddinfrastruktur, offentlig upphandling samt andra kommunala åtgärder. Deras resultat är uppdelat på effekter på vilka städer som har genomfört åtgärderna, effekten på fossila utsläpp, luftkvalitet, mobilitet och tillgänglighet samt socioekonomiska konsekvenser och fördelningseffekter. Se appendix 1–9 i Roth et al 2021 för beskrivning av effekter på olika åtgärder.

Rubensson et al., 2020 (20). (Sverige, Stockholm) *Biljettsystem för kollektivtrafik*. I utvärderingen jämförs de tre olika biljettsystemen för kollektivtrafik i Stockholm: 1) zone-based, som är ett tidigare system; 2) flat fares, som var gällande för tiden för utvärderingen; samt 3) distance-based, som är ett planerat system. Utvärderingens resultat visar skillnader i rättvisa för prissystem med avseende på horisontell rättvisa (mellan de som tillhör samma inkomstgrupp) och vertikal rättvisa (mellan olika inkomstgrupper) (s. 48f). Tre slutsatser ges (s. 57f): 1) “With decreasing distance dependence in fares, vertical equity increases”: höginkomsttagare gör i genomsnitt kortare resor, och betalar därför mer än låginkomsttagare om biljettsystemet inte utgår från avstånd. Alla biljettsystem leder dock till att låginkomstgrupper betalar en större andel av de totala priserna än deras andel av befolkningen och så vore fallet ytterligare om priser var inkomstbaserade än absolut pris, enligt författarna. 2) “An increasing distance-dependent fare scheme is associated with increasing horizontal equity”: i centrala områden är visserligen resfrekvensen hög, men resorna är kortare än i mer perifera områden och där invånarna gör färre men längre resor (“With fares determined based on distance, the more frequent payment of fares paid by short-trip travelers is balanced by the higher fares per trip paid by the long-trip travelers.”); 3) “Nominal fares between residence and CBD (Central Business District) do largely resemble actual average fares paid.” Från ett policyperspektiv är variationen i priser per capita en indikator på att insatser behöver göras för att undvika att vissa områden missgynnas genom sämre tillgänglighet eller leder till stora oförtjänta fördelar för relativt små grupper. Resultaten visar att höginkomsttagare gynnas av alla tre alternativen, men minst av alternativet med enhetstaxor (flat fares). Det påpekas att biljettsystem visserligen inte är den mest effektiva metoden för att hantera orättvisor, men att förändringar i biljettsystem likväl visar på fördelningseffekter, och att dessa effekter måste bedömas och utvärderas. (s. 58) Slutligen lyfter författarna att det finns olika synsätt på vad som utgör ett rättvist biljettsystem, och att detta är normativa frågor och föremål för offentlig debatt.

Rozynek, 2024 (21). (Tyskland) *9-Euro ticket (rabatterad kollektivtrafikbiljett)*. Styrmedlet innebar att kollektivtrafiken i hela Tyskland, lokalt och regionalt, kunde nyttjas för 9 euro per person och månad, utan abonnemang. 9-Euro ticket är en del av den tyska förbundsregeringens skattelättnadspaket för att mildra effekterna av stigande energipriser (p.g.a. Rysslands krig mot Ukraina), samtidigt som det avses stimulera en övergång från resor med bil till resor med kollektivtrafik, ur klimatsynpunkt. Styrmedlet var giltigt i tre månader år 2022 (därefter infördes en 49-eurobiljett under år 2023, mer info på s. 82). I utvärderingen undersöks hur styrmedlet påverkat låginkomsthushåll med barn*. Innan styrmedlets införande hade majoriteten av respondenterna inte nyttjat kollektivtrafik i så hög grad. Styrmedlet visade sig ha flera positiva effekter: för majoriteten av deltagarna främjades kvinnors självständighet, och barns mobilitet, och respondenterna upplevde en större frihet och en ekonomisk lättnad. Möjligheter ökade för att ägna sig åt fritidsaktiviteter (t.ex. för barnen), besöka släktingar, handla, göra sjukhusbesök samt delta i språkkurser för immigranter och kurser för bättre jobb-möjligheter. Sammantaget bidrog detta till integration för kvinnor och barn. Efter de tre månader då styrmedlet var tillgängligt återupptod de begränsningar och hinder (kostnad) för

kollektivtrafikresor som tidigare setts för respondenterna. Detta belyser att kostnad för kollektivtrafik är en barriär för mobilitet för låginkomsttagare. Författarna påpekar att 9-Euro-Biljetten var en transportpolitisk åtgärd, men att resultaten visar att frågan även borde ingå i den socialpolitiska debatten.

*Av de 12 intervjuade var 11 kvinnor, och vars män var i krig i Ukraina. Författarna nämner språkförbristningar i samband med intervjuerna, och sammantaget tycks det som att dessa 11 respondenter var invandrare, utan att det uttrycks explicit i artikeln.

Liu et al., 2020 (23). (USA, Atlanta) *Plug-In Electric Vehicle Purchase Incentives* (rebates; income tax credits; excise tax exemptions – detaljerad info i kapitel 1-2 i artikeln). Dessa incitament är införda av statliga myndigheter för att minska inköpskostnader för kunder vid köp av PEV-fordon, det vill säga fordon som är alternativ för att uppnå mål om minskade utsläpp. I utvärderingen undersöktes fördelningen av förmåner (distribution of benefits) över demografiska grupper i Atlantaområdet, kopplat till PEV-incitament och utifrån tillgång till dessa incitament grundat på behörighet och kreditbelopp (t.ex. var federala inkomstskatteavdrag för PEV-köp inte möjligt för många låginkomsthushåll, eftersom krediter endast kunde tillämpas på skatteskulder. Hushåll med lägre inkomstnivåer har fordon med högre utsläpp, men har sämre förutsättningar för att kvalificera sig för hela federala eller statliga skatteincitamentet).

Ex-anteutvärderingar

Heyndrickx et al., 2021 (2). (Belgien, Flanders) *Regional Road pricing scheme*. Vägavgifter har beskrivits som den bästa lösningen för trängsel i länder med högt ekonomiskt välstånd, och författarna hänvisar till goda exempel i städer med vägavgifter. Inget land har dock implementerat ett fullständigt nätverksomfattande system för detta, framförallt med anledning av låg acceptans och lågt politiskt stöd. Styrmedlet och utvärderingen beskrivs som en transportskatt som ersätter bränsleskatter och fordonsskatter genom en vägavgift som är differentierad utifrån tid och plats. Intäkterna används för att minska inkomstskatter. Resultaten visade stora skillnader inom varje inkomstgrupp avseende positiv respektive negativ påverkan av vägavgifter (författarna jämför med tidigare forskning som påvisat progressiva eller svagt regressiva effekter av vägavgifter), varför stöd för, respektive motstånd, till policyn om vägavgifter snarare beror på bilanvändarens ”profil” än inkomst, det vill säga att hushåll med liknande inkomster kan ha mycket olika intensitet i bilanvändningen. Samtidigt påpekar författarna att låginkomsttagare kan känna sig mer missgynnade än höginkomsttagare (s. 132). Det framkom även att om vägavgifter kombineras med reformer för att sänka inkomstskatt (taxes on labour) så ökar välfärdsvinsterna (s.k. dubbelutdelning).

Swärdh et al., 2023 (18). (Sverige) *Bilstyrmedel* (styrmedelspaket: reduktionsplikt, koldioxidskatt, bonus-malus). Styrmedlen är kopplade till 70%-målet inom transportsektorn. I utvärderingens scenarier analyseras effekten av ett styrmedel, eller en kombination av flera styrmedel (relevant för litteraturöversikten är kapitel 3.4. Fördelningseffekter). En policy som innebär höjt pris på fossila drivmedel drabbar främst boende på landsbygd samt låginkomsttagare, och policyn beskrivs som regressiv. Återinförande av bonus för elbilar har liten effekt på koldioxidutsläpp och gynnar höginkomsttagare, särskilt de i storstäder. Författarna menar att ”en bonus för nollutsläppsbilar är högst tveksamt då det är en subvention som dels gynnar redan välbeställda bilägare, framför allt i storstäder, dels har liten styreffekt då de individer som gynnas av subventionen i mycket stor utsträckning skulle ha köpt en elbil ändå.” (s. 43). Flera av resultaten visar att det är personer med de högsta inkomsterna som har lättast att klara av omställningen till ett fossilfritt transportsystem, det vill säga de drabbas minst av de styrmedel som tas upp i utvärderingen.

Steinsland et al., 2018 (9). (Norge, Oslo) *Tre simulerade policyn för att minska koldioxidutsläpp från transporter*: 1) tredubblade vägtullar och färjepriser överallt i Norge; 2) vägavgift på 0,20 NOK per

fordonskilometer eller motsvarande högre bränsleskatt; 3) avskaffande av pendlarskatteavdrag. Författarna undersöker de olika alternativens effekter på rättvisa för olika grupper i samhället samt genomför kostnads-nyttoanalys (economic cost or benefit) för vardera alternativet. Resultaten visar att alternativ 1 är mycket ineffektivt jämfört med alternativ 2 och 3. Men när det gäller effekter för rättvisa (equity) blir resultaten omvänt. Både alternativ 2 (höjning av bränsleskatten) och alternativ 3 (avskaffande av pendlarskatteavdrag) påverkar låginkomsthushåll negativt jämfört med de som bor i områden med hushåll med höga inkomster. Detta eftersom invånare i låginkomstområden generellt har längre pendlingsavstånd samt är mer beroende av bil jämfört med välbärgade personer boende i mer centrala samhällen. Exempelvis skulle ett avskaffande av pendlarskatteavdraget påverka låginkomsttagare cirka 15 gånger mer än de mest välbärgade, det vill säga det är en regressiv åtgärd. Liknande ses för en höjd bränsleskatt, om än med mindre påverkan. Vidare drabbas barnfamiljer hårdare av en högre bränsleskatt än hushåll utan barn, och män drabbas hårdare än kvinnor (män reser oftast längre än kvinnor). Vad gäller alternativ 1 (höjda vägtullar och färjepriser) handlar skillnader mer om geografiska aspekter, till exempel om hur många avgiftsbelagda vägar och färjeöverfarter som är i drift i en region. För beslutsfattare innebär val mellan de tre alternativen att de ska hantera motsättningen mellan rättvisa och effektivitet. I slutändan handlar det dock om hur intäkterna kommer att användas, menar författarna.

Büchs & Mattioli, 2024 (16). (Storbritannien) *Flygskatt - fyra skattemodeller*: 1) The UK Air Passenger Duty; 2) a single rate tax per tonne of CO₂ (flight emissions tax); 3) a frequent flyer levy; 4) a 'frequent air miles tax' that takes both emissions and number of flights into account (s. 63). Flygskattemodellerna relaterar till mål om att minska växthusgasutsläpp från flygresor, och författarna nämner till exempel The UK Climate Change Committee (CCC). I utvärderingen undersöks fördelningseffekter och hur olika flygskatter påverkar social rättvisa (inkomst, etnicitet, spridning av sociala nätverk). Av resultaten framkom att flygskatterna antingen är fördelningsneutrala eller progressiva. Det mest progressiva alternativet är "frequent air miles tax" (baserad på antalet flygningar och utsläpp), medan Frequent flyer levies var den näst mest progressiva skatteformen. UK Air Passenger Duty är progressiv om den första returflygningen utesluts, men fördelningsneutral om den ingår. Vidare bekräftar resultaten tidigare forskning om att flygresor är ojämnt fördelade – hög inkomst, hög utbildning, att vara Londonbaserad, ung och sysselsatt ökar sannolikheten att delta i flygresor. I utvärderingen var detta extra tydligt gällande frekventa flygresor, men frekventa flygresor görs även av låginkomsttagare, så som migranter med ett socialt nätverk utomlands, och som således drabbas av flygskatten.

3.7.3. Acceptans för olika styrmedel

Ex-postutvärderingar

Mildenberger et al., 2022 (7). (Kanada och Schweiz) *Koldioxidskatt*. Styrmedlet är inte riktat mot någon särskild befolkningsgrupp. I utvärderingen studerades befolkningens attityder före, under och efter införandet av koldioxidskatt och kompensationssystem (rebate scheme) i Kanada 2019 och införandet av ett kompensationssystem (climate rebate programme) 2008 i Schweiz. Resultaten visar att det finns en låg medvetenhet och underskattning av klimatkompensationer i båda länderna. Individuell information i Schweiz hade svag effekt på respondenternas stöd för koldioxidskatter medan det i Kanada hade effekten att information om den faktiska summan minskade respondenternas tro på att subventionerna var tillräckliga för att täcka deras skatteexponering och var mer benägna att uppfatta sig som förlorare även om de flesta Kanadensare är gynnade. Författarnas slutsatser är att uppfattningar av kompensationssystem baseras mest på hur människor identifierar sig politiskt snarare än på välgrundade bedömningar av ekonomiska intressen.

Marquet et al., 2024 (12). (Spanien, Barcelona) *Superblocks*. Del av transportsystemet: stadsplanering, gång och cykel. I utvärderingen studeras inte effekterna på social hållbarhet i sig.

Studien utforskar det politiska stödet för ett visst politiskt parti (Barcelona en Comú) i samband med införandet av superblocs som planeringsstrategi för att minska biltrafik och främja gång, cykel och samhällsengagemang. De fann att det generella stödet för partiet minskade efter att partiet hade föreslagit superblocs (år 2025 jämfört med 2023). Däremot var stödet för partiet högre där superblocs hade införts, än i övriga stadsdelar. Författarna påpekat att det lokala väljarstödet kan bero på att väljare som bor i ett superbloc redan är benägna att gå, cykla och åka kollektivt. De behöver inte, i valsammanhang, förhålla sig till en policy som de inte redan känner till effekterna av.

Oltra et al., 2022 (13). (Spanien, Barcelona) *Superblocks*. Del av transportsystemet: stadsplanering, gång och cykel. I utvärderingen studeras inte effekterna på social hållbarhet i sig, men befolkningens acceptans och attityder till superblocs undersöktes. De som var för superblocs var i högre utsträckning än de som var emot superblocs unga, kvinnor, bodde nära ett superbloc, ägde ingen bil och positionerade sig politiskt till vänster.

Ewald et al., 2022 (19). (Sverige) *Koldioxidskatter*. I utvärderingen lyfts koldioxidprissättningens betydelse för att uppnå målen i Parisavtalet, och utvärderingen har fokus på attityder till koldioxidskatter i Sverige. Författarna påpekar att det i Sverige finns lång erfarenhet av koldioxidskatt, och som även har tillämpats brett. Koldioxidskatten infördes gradvis och var en del av en skattereform som var allmänt populär. Ändå kan koldioxidskatter uppfattas som orättvisa, och proteströrelser kan få betydelse i debatten om koldioxidskatt (det relateras bl.a. till protesterna i Frankrike, ”De gula västarna”). Två enkäter användes i studien: en för att analysera attityder hos den allmänna opinionen, och en riktad till en grupp som motsätter sig bränslebeskattning – det så kallade Bensinupproret 2.0. För båda grupperna ses liknande resultat i det att åsikter om koldioxidskatter korrelerar med utbildningsnivå, landsbygd kontra hemvist i städer, politisk inriktning och myndighetsförtroende, medan inkomst inte tycks ha någon betydelse. Inom protestgruppen var brist på förtroende för myndigheter och Pigouvianmekanismen² (the Pigouvian mechanism) av stor betydelse för respondenternas motstånd. I båda grupperna sågs ett starkt stöd för att använda intäkterna från en koldioxidskatt för klimatrelaterade ändamål (support for revenue refunding), men framförallt sågs ett stöd för ”earmarking for climate use”. Vad gäller uppfattningar om att koldioxidskatten är orättvis för låginkomsthushåll och landsbygdsinvånare ses en positiv korrelation, men framförallt gäller detta för protestgruppen. Sammantaget visar resultaten att faktorer för åsikter om klimatpolitik inte endast handlar om huruvida respondenterna ingår i proteströrelsen eller inte: istället är det myndighetsförtroende och tron på den Pigouvianska principen som har betydelse. Men den största effekten är kombinationen av brist på förtroende och att man ingår i proteströrelsen, och som innebär en hög sannolikhet för att man inte stödjer nuvarande klimatpolitik. Författarna lyfter att även om resultaten indikerar att det framförallt är inom protestgruppen som det finns en oro för vertikal regressivitet, är skillnaderna mellan grupperna inte så stora. Istället är det myndighetsförtroende och politisk hemvist som är påverkande, och där respondenter med lågt myndighetsförtroende och som står till vänster på den politiska skalan uppfattar att koldioxidskatten är regressiv. Vidare är det boende på landsbygd som är mest oroliga för att koldioxidskatten missgynnar boende på landsbygd.

Douenne & Fabre, 2022 (6). (Frankrike) *Koldioxidskatt*. Styrmedlet är inte riktat mot någon särskild befolkningsgrupp. Studerade hur uppfattningen om en policy, i detta fall införandet av koldioxidskatt, påverkar attityden till den, i perioden för ”gula-västarna”. Resultaten visar att respondenterna överskattar skattens effekt på deras hushålls köpkraft. De uppfattar skatten som regressiv fastän den som föreslås i den enkät som studien bygger på, är progressiv. Majoriteten (70%) ogillade införandet av koldioxidskatt och fördelningspolicyn och trodde inte att en sådan policy substantiellt kan bidra till minskade utsläpp eller motverka klimatförändringar. Resultaten är viktiga utifrån tillitsaspekter.

² Pigouvianmekanismen är en skatt som justerar negativa externaliteter/bieffekter av en marknadsaktivitet. Tobaksskatten är exempel på en sådan skatt och är till för att konsumenten ska bekosta en större del av de negativa konsekvenserna av rökning.

Författarna pekar på att det är viktigt att ta fram en klimatpolitik som kan accepteras av en majoritet samt att förstå vad som skapar misstro hos befolkningen och hur det kan övervinnas.

3.8. Tabell över effekter av styrmedel

I nedanstående tabell ges en översikt över de effekter som styrmedlen leder till, i form av framgångar/fördelar och utmaningar/nackdelar, och som framkommit i de olika utvärderingarna.

Tabell 3: Översikt över effekter som styrmedlen lett till.

Studie	Styrmedel	Framgångar/fördelar	Utmaningar/nackdelar	Övrigt	
1	De Vrij, E., & Vanoutrive, T. (2022).	Low emission zones (LEZ)	-----	Risk för social exkludering; Kan hindra besökare till hushåll inom LEZ (bilar som inte uppfyller kraven); Låginkomstagare har inte råd med bil som uppfyller krav för LEZ vilket skapar mobilitetsproblem; Misstro gällande syften med LEZ och vad pengarna som det genererar används till	
2	Heyndrickx, C., Vanheukelom, T., & Proost, S. (2021).	Regional road pricing scheme	Välfärdsvinster ökar om road charging kombineras med reformer för att sänka inkomstskatt	'Relative' deprivation - low income car users may be worse off than high income car users	Stöd för respektive motstånd till policyn beror snarare på bilanvändarens "profil" än inkomst
3	Cats, O., Susilo, Y. O., & Reimal, T. (2017).	Avgiftsfri kollektivtrafik	Folkligt stöd; Styrmedlet bidrog till avsedda trafikomställning; Nyttjandet av kollektivtrafik hade ökat med 14% ett år efter införande; Ökad mobilitet för låginkomstagare och arbetslösa	Inga bevis för ökade arbetsmöjligheter med anledning av styrmedlet	
4	Adam, M., Sayagh, D., & Buhler, T. (2024).	50 Euro bike repair subsidy	Gynnade framförallt de som redan var vana cyklister; kvinnor samt låginkomsthushåll	Systemet kunde ha nått ut i större omfattning till låginkomstagare än vad som gjordes, för att göra dem medvetna om åtgärden; Åtgärden beskrivs som selektiv, och borde ha kompletterats med åtgärder specifikt	

				utformade för utsatta grupper	
5	Haidar, B., & Rojas, M. T. A. (2022).	Bonus malus	-----	-----	Regeringar bör samtidigt koppla höjningen av bensinpriserna med subventioner/skattebefrielser); tillhandahålla subventioner för installation av laddningsinfrastruktur; sänka el- och laddningstaxor
6	Douenne, T., & Fabre, A. (2022).	Koldioxidskatt	-----	Majoriteten trodde inte att koldioxidskatt och bidrar till minskade utsläpp/motverkar klimatförändringar; Respondenterna överskattar skattens effekt på deras hushålls köpkraft samt uppfattar skatten som regressiv (trots att den är progressiv)	Resultaten är viktiga utifrån tillitsaspekter; Viktigt att ta fram en klimatpolitik som accepteras av en majoritet samt att förstå vad som skapar misstro och hur det kan övervinnas
7	Mildenberger, M., Lachapelle, E., Harrison, K., & Stadelmann-Steffen, I. (2022)	Koldioxidskatt	-----	Låg medvetenhet och underskattning av klimatkompensationer i båda länderna (Kanada och Schweiz); Schweiz: individuell information hade svag effekt på respondenternas stöd för koldioxidskatter; Kanada: information om den faktiska summan minskade respondenternas tro på att subventionerna var tillräckliga för att täcka deras skatteexponering – var mer benägna att uppfatta sig som förlorare även om de flesta Kanadensare är gynnade	Slutsats: uppfattningar av kompensationssystem baseras mer på hur människor identifierar sig politiskt än på välgrundade bedömningar av ekonomiska intressen
8	Roth, A., Bahr, J. V., Kloo, H., & Wisell, T. (2021).	Zero-emission vehicles and zones	-----	-----	Polycypaket med olika åtgärder ökar effekten jämfört med ett antal olika åtgärder som genomförs var för sig (För information om fördelar respektive nackdelar – se artikeln, som innefattar en rad olika resultat kring olika typer av styrmedel samt för olika platser)
9	Steinsland, C., Fridstrøm, L., Madslie, A., & Minken, H. (2018)	Tre simulerade policyn: 1) vägtullar/färjepriser; 2) vägavgift eller motsvarande högre bränsleskatt; 3)	-----	Alternativ 2 (höjning av bränsleskatt) och alternativ 3 (avskaffande av pendlarskatteavdrag) påverkar	Alternativ 1 (höjda vägtullar och färjepriser) handlar mer om geografiska aspekter, t.ex. hur många avgiftsbelagda vägar och färjeöverfarter som är i drift i en region;

		avskaffande av pendlarskateavdrag		låginkomsthushåll negativt; Barnfamiljer drabbas hårdare av en höjd bränsleskatt än hushåll utan barn	Motsättning mellan rättvisa och effektivitet
10	Tomeš Z., Fitzová, H., Pařil, V., Rederer, V., Kordová, Z., & Kasa, M. (2022).	Policy rabatterad kollektivtrafik	Antalet resenärer ökade	Biltransporter minskade inte; Finanspolitiska kostnader (gratisbiljetter blir dyrt för policyn); Uteslutande av buss i åtgärden var inte bra för transportmarknaden; Författarna ifrågasätter om åtgärden är den bästa för målgruppernas mobilitet	Äldre mer positiva jämfört med studenter; Kompletterande åtgärder rekommenderas för att minska biltransporter
11	Dömény, I., & Dolinayová, A. (2024).	Rabatterad/gratis biljettpriser	Ökning av passagerarkilometer. Ökning av operativ standard för tåg. Ökat antal betalande resenärer på tåg pga. ökad standard.	Fördyrade kostnader för subventioner ledde till minskad finansiering för andra delar av järnvägssektorn.	Studien kan inte bekräfta att åtgärder på biljettområdet ökar antalet personkilometer
12	Marquet, O., Núñez, M. B. F., & Maciejewska, M. (2024).	Superblocks	Stödet för det parti som föreslog att införa superblocks var högre där superblocks hade införts, än i övriga stadsdelar.	Stödet för det parti som föreslog att införa superblocks var mindre bland väljare som inte bodde i superblocks-områden.	Försiktighet bör tas att generalisera resultaten till städer/områden där stadsplanering inte dominerar det politiska landskapet, som det gör i Barcelona.
13	Oltra, C., Sala, R., López, S., & Germán, S. (2022).	Superblocks	De som hade störst acceptans för superblocks var i högre utsträckning än de som var emot superblocks unga, kvinnor, bodde nära ett superblock, ägde ingen bil och positionerade sig politiskt till vänster	-----	
14	Arranz, J. M., Burguillo, M., & Rubio, J. (2022).	Subventionerad kollektivtrafik för äldre	God effekt på ekonomin för samtliga som tagit del av subventionerna; Subventionen har främst gynnat de mest utsatta hushållen samtidigt som utgifterna för bilbränsle minskat	Mest positiv effekt avseende ekonomiskt välbefinnande för hushåll som inte är ekonomiskt sårbara - samtidigt är det denna grupp som har mest utgifter för bilbränsle	Författarna lyfter frågan om subventionen endast ska utgå från ålderskriterium: "...might have to move from having age as the unique criterion to combining it with one based on income. /.../ There are other factors beyond the price that seem to be more important in the choice of using a car or PT /.../ This is an important lesson for PT public policies /.../".
15	Arranz, J. M., Burguillo, M., & Rubio, J. (2019).	Subventionerad kollektivtrafik för yngre	Framförallt gynnas hushåll med medelinkomst och hög medelinkomst;	Inga effekter för de med medellåg inkomstnivå och de rikaste - för gruppen med medellåg	Skillnader beroende på inkomstgrupper

			Bättre tillgänglighet för de fattigaste (författarna menar därför att styrmedlet har uppfyllt mål ur rättvisesynpunkt)	inkomst kan detta eventuellt förklaras av att de bor i perifera områden med sämre kollektivtrafikutbud; För de fattigaste hushållen ses ingen ökad budgetrestriktion	
16	Büchs, M., & Mattioli, G. (2024).	Flygskatt - fyra skattemodeller	Det mest progressiva alternativet är "Frequent air miles tax", och Frequent flyer levies är den näst mest progressiva; UK Air Passenger Duty är progressiv om den första returflygningen utesluts, (men fördelningsneutral om den ingår)	Frekventa flygresor görs även av låginkomsttagare, t.ex. migranter med ett socialt nätverk utomlands, och som kan drabbas av flygskatten	Flygskatterna är antingen fördelningsneutrala eller t.o.m. progressiva, varför koldioxidskatter på flygresor enligt författarna kan försvaras utifrån ett rättviseperspektiv
17	Green, J., Steinbach, R., Jones, A., Edwards, P., Kelly, C., Nellthorp, J., ... & Wilkinson, P. (2014).	Free bus travel	Kvalitativa resultat visade att kortare resor med buss hade ökat; Kvantitativa data visar en ökning av antalet resor till skola eller arbete (men inga belägg för att den socioekonomiska gradienten för resor i utbildningssyfte skulle ha planat ut); Bilresor minskade bland barn och vuxna (men som även kan bero på andra åtgärder under samma period); Hur hälsa och välbefinnande påverkades kunde inte bedömas, men kvalitativa resultat visade att den ökade tillgången till transporter för ungdomar skapade självständig mobilitet och att överfallsrisker minskad (flickor uppfattade bussresandet som säkrare än att gå); Utifrån kostnadsnyttoanalys: färre trafikskador, ökat bussresande och minskat bilresande - åtgärden ger hög valuta för pengarna	Inga kvantitativa bevis för att resor med buss som huvudsakligt färd sätt ökat	Antalet aktiva resor tycktes inte ha minskat med anledning av åtgärden, men bland ungdomar minskade cykling
18	Swärdh, J. E., Algers, S., & Ek, K. (2023).	Bilstyrmedel (styrmedelspaket: reduktionsplikt, koldioxidskatt, bonus-malus)	-----	Personer med de högsta inkomsterna drabbas minst av styrmedlen; Höjt pris på fossila drivmedel drabbar främst boende på landsbygd samt låginkomsttagare;	Författarna menar att en bonus för nollutsläppsbilar är tveksamt (gynnar redan välbeställda bilägare och har liten styreffekt)

				Återinförande av bonus för elbilar har liten effekt på koldioxidutsläpp och gynnar höginkomsttagare, särskilt de i storstäder	
19	Ewald, J., Sterner, T., & Sterner, E. (2022).	Koldioxidskatter	I båda grupperna ses starkt stöd för att använda intäkter från en koldioxidskatt för klimatrelaterade ändamål och för "earmarking for climate use"	Protestgruppen har lågt förtroende för myndigheter och "Pigouvian-mekanismen"; Koldioxidskatt ses som orättvis för låginkomsthushåll och landsbygdsinvånare (framförallt enligt protestgruppen)	Skillnaderna mellan grupperna är inte så stora - istället är det myndighetsförtroende och politisk hemvist som är påverkande; Boende på landsbygd är mest oroliga för att koldioxidskatten missgynnar boende på landsbygd; Inkomst tycks inte ha någon betydelse för attityd till koldioxidskatt
20	Rubensson, I., Susilo, Y., & Cats, O. (2020).	Tre biljettsystem för kollektivtrafik: flat, zone-based, distance-based	-----	Beroende på biljettsystem gynnas/missgynnas olika grupper; Höginkomsttagare gynnas av alla tre alternativen	"The variation in fare expenditure per capita can be seen as an indicator of areas in need of increased scrutiny to avoid singularly disadvantaged 'valleys of inaccessibility' or great unearned advantages for relatively small groups of passengers. Steps to remedy such anomalies can potentially help in gaining acceptance for fare scheme changes."
21	Rozynek, C. (2024).	9-Euro ticket	Främjade kvinnors självständighet och barns mobilitet; Fler resor utöver de som gjordes innan införandet; Ökad integration	-----	Kostnad för kollektivtrafik är en barriär för mobilitet för låginkomsttagare och författarna menar att detta visar att frågan även bör ingå i den socialpolitiska debatten
22	Rodier, C., Randall, C., Garcia Sanchez, J.C., Harrison, M., Francisco, J., Tovar, A. (2022).	Bildelning	Bildelning, särskilt med elfordon minskar utsläpp av växthusgaser; Hållbara lokala ideella bildelningsprogram med miljömässiga och sociala mål är möjliga inom och utanför större stadsområden; Offentliga eller samhällskontrollerade bildelningsprojekt för elfordon har lett till ökad rättvisa för utsatta grupper avseende tillgång till tjänsterna	Kommersiella bildelningstjänster lokaliseras sina tjänster där de kan göra vinst – geografisk fördelning av tjänster och servicekostnader är hinder för tillgång för marginaliserade grupper	

23	Liu, H., Guensler, R., & Rodgers, M. (2020).	Plug-In Electric Vehicle Purchase Incentives	-----	Svårigheter för låginkomsthushåll att kvalificera sig för incitamenten	
24	Rodier, C., Harold, B., & Zhang, Y. (2022).	Tre pilotprojekt: Mfocar (electric vehicle carsharing service); VOGO (volunteer ridesharing service); Vamos (Mobility-as-a Service)	Miocar: hushåll med högre - Mfocar resor ersatte ICE; förbättrad mobiliteten för hushåll med låg inkomst, resor gjordes till destinationer som inte nås med ordinarie kollektivtrafik. VOGO: bättre resmöjligheter; fler resor till olika destinationer (som annars kan vara svåra att nå med andra färdssätt); lägre utgifter för transporter. Vamos: effektivare betalningsmetod för kollektivtrafikbiljetter; förbättrade reseupplevelser genom information, möjlighet att resa till andra destinationer samt förkortad restid	-----	Vamos: för liten urvalsgrupp för extrapolering - det behövs mer data från mer långvariga användare för att kunna bedöma Vamos betydelse
25	Creger, H., Aguayo, L., Partida-Lopez, R., & Sanchez, A. (2021).	Bidrag till låg- och medelinkomsttagare för inköp av renare fordon	Bidragen har gått till hushåll som bidraget avsågs att nå; Majoriteten använde bidraget för att investera i en begagnad bil istället för en ny	Svårt att nå ut med information till befolkningar som mest skulle behöva bidraget; Underfinansierade program	Bidrag erbjöds till cykel, kollektivtrafik, hybrid och elbilar samt installation av laddstation i hemmet
26	McMahon, K., Taylor, M., Yang, L. Q., Wang, L., Golub, A., & Townley, G. (2023).	Low-income rider program (kollektivtrafik)	Kvalitativa empirin visade på ökade tillgänglighetsmöjligheter, förbättrad ekonomin genom ökade möjligheter till arbete samt fysiska och psykiska hälsofördelar; Kan på lång sikt underlätta ökad användning av kollektivtrafik för utsatta grupper i samhället	Förbättringsförslag ges, bl.a. om ökad tillgång till transportföretagets tjänster samt bättre säkerhet för resenärerna	På grund av covid-19 var det inte fullt möjligt att undersöka förändringar av resenärers erfarenheter över tid
27	Millonig, A., Rudloff, C., Richter, G., Lorenz, F., & Peer, S. (2022).	Individuell mobilitetsbudget	Konceptet/styrmedlet ger möjlighet att bryta ner nationella och allmänna långsiktiga mål till uppnåeliga individuella och kortsiktiga mål	Stor diskrepans mellan rapporterad miljömedvetenhet och faktiska mobilitetsmönster, varför konceptet bör utvecklas	Med anledningen av begränsade resurser ytterligare utvärderingar göras enl författarna (s.13)

4. Sammanfattande reflektioner

I detta kapitel ges sammanfattande reflektioner av resultat och metod.

4.1. Resultatreflektioner

Begreppet transportfattigdom

I uppdraget ingick att finna styrmedel inriktade på socialt hållbar och accepterad omställning till fossilfria transporter, och som syftar till att motverka transportfattigdom. Inga studier har explicit använt begreppet transportfattigdom (eng. transport poverty). Däremot handlar insatser som förekommer i litteraturen om att möjliggöra för personer med låg inkomst genom exempelvis förmånliga priser i kollektivtrafiken (se till exempel ref. 11 och 14) eller rabatter/bidrag för att köpa ett fossilfritt fordon (se t.ex. ref. 23 och 25). Att transportfattigdom som begrepp och fenomen inte används i studierna kan bero på att det fortfarande i de flesta länder inte är ett etablerat begrepp inom traditionell transportforskning. Det är framför allt i forskning och policy i Storbritannien där transportfattigdom som fenomen har haft störst genomslag, i och med deras långa tradition av att studera relationerna mellan transporter och social exkludering (Mattioli, Lucas & Marsden, 2017). Att transportfattigdom inte används kan också bero på att det är ett begrepp som transportforskare använder men inte forskare inom andra fält, som exempelvis arbetsterapi där transporter mer är ett sekundärfynd i studier av delaktighet och aktivitet hos äldre och personer med funktionsnedsättningar.

Vilka målgrupper beskrivs i utvärderingarna?

I litteraturgenomgången ses flera studier som har utvärderat effekten av förmånliga priser eller gratisresor i kollektivtrafiken för äldre personer eller pensionärer. Men är styrmedel som rabatt i kollektivtrafiken för personer över 65 år rimliga med tanke på att många yngre äldre (ca 65–75 år) idag har en god ekonomi baserat på höga förvärvsinkomster under arbetslivet? I artikeln av Arranz et al. (2022) ifrågasätts subventionerade biljettpriser som utgår från ett ålderskriterium med antaganden om att äldre tillhör låginkomsttagare. Vi menar att förmånliga priser för alla över 65 kan vara ett bra incitament för att få fler äldre att lämna bilen hemma för exempelvis ärenden i staden. Det minskar behovet av parkeringsplatser i städerna, men kan också förstås som en övergångsperiod från bil till kollektivtrafik den dagen äldre personer inte längre klarar av att köra bil. Att erbjuda förmånliga priser på kollektivtrafiken endast mellan vissa tider kan vara ett bra sätt att motverka att gratisresande inte reser under rusningstid och bidrar till trängsel i kollektivtrafiken, särskilt i städer där trängsel i kollektivtrafiken är ett problem.

En studie har beaktat styrmedel för personer med funktionsnedsättningar, i relation till fossilfria transporter, men inte explicit beskrivit effekter eller konsekvenser för gruppen (McMahon, et al., 2023). Möjligen krävs andra styrmedel för att underlätta för personer med funktionsnedsättningar än billigare kollektivtrafik, så som ökat utbud och åtgärder i infrastrukturen för att hela resan ska fungera: prissättningen har inte någon större betydelse för den som inte kan ta sig till bussen på grund av barriärer i infrastrukturen, eller andra brister i kollektivtrafiken som hindrar personer med fysiska eller kognitiva funktionsnedsättningar att resa. Styrmedel som underlättar för personer med funktionsnedsättning att till exempel köpa ett eget anpassat fossilfritt fordon, eller forskning om delad mobilitet där utbudet av fordon är anpassade efter olika gruppers funktionsförmågor har heller inte återfunnits i litteraturgenomgången.

I genomgången påträffades endast tre utvärderingar som (till viss del) berör invandrare kopplat till låg inkomst. Rozynek (2024) som visade att 9-eurobiljetten i Tyskland bidrog till att underlätta resandet till språkkurser för invandrare och integration för kvinnor och barn; Büchs och Mattioli (2024) som visade att flygskatt drabbar invandrare som har sitt sociala nätverk utomlands; samt De Vrij och Vanoutrive (2022) med resultat om att *Low emission zones* kan innebära social exkludering för första och andra generationens invandrare.

I utvärderingar som har undersökt effekterna av koldioxidskatt har fokus varit på acceptans hos allmänheten. Samtliga av de studier som undersökt acceptans påvisar ett lågt förtroende och att man inte trodde på skattens förmåga att bidra till minskade utsläpp. I två utvärderingar lyfter författarna att politisk hemvist tycks ha större betydelse än till exempel inkomst när det gäller acceptans för koldioxidskatt. Samtidigt visar en svensk studie att personer med höga inkomster drabbas minst av koldioxidskatt, medan låginkomsttagare och boende på landsbygd drabbas hårdast. I en studie om flygskatt framkom det att dessa skatter var fördelningsneutrala eller progressiva, varför flygskatt enligt författarna kan försvaras utifrån ett rättviseperspektiv.

En utvärdering av Low emission zones (LEZ) visar att sådana åtgärder kan få negativa sociala konsekvenser för låginkomsttagare som har svårt sälja sin gamla bil till ett rimligt pris och samtidigt ha råd att köpa en ny bil (De Vrij och Vanoutrive, 2022). Författarna menar att sådana zoner kan leda till social exkludering för hushåll som är beroende av bil för att få vardagsschemat att gå ihop. Särskilt kan familjer med barn drabbas. Studien visar på de målkonflikter som kan förekomma mellan sociala behov och förutsättningar, och mål om minskade utsläpp. Politiker och myndigheter som administrerar och informerar om föreslagna eller införda styrmedel har en viktig roll i att informera om och ge exempel på hur ett styrmedel påverkar olika gruppers ekonomi och köpkraft, men även vilka fördelar som kan förväntas. Hur påverkar exempelvis införandet av miljözoner de som använder respektive inte använder bil? Vilka är vinnare och vilka är förlorare och vad kan man själv göra för att gynnas av styrmedlet?

4.2. Metodreflektioner

Litteraturgenomgången avsågs innefatta länder med liknande nivå av ekonomisk aktivitet som Sverige, och vi hade förväntat oss att sökningarna skulle generera en större bredd av länder än vad som blev fallet. Troligtvis beror denna begränsning på att exempelvis offentliga utredningar och myndigheters uppdragsredovisningar är skrivna på respektive lands språk, och som vi inte har haft möjlighet att översätta.

Litteratursammanställningen ger en överblick av förekomster av styrmedel och dess effekter, avseende dess möjligheter att bidra till såväl ett bättre klimat som sociala hållbarhetsmål, och där socialt utsatta grupper beaktas. Sammanställningen är användbar för att få en överblick av styrmedels resultat för den som vill gå vidare med att fördjupa kunskapen om specifika styrmedel. En viss försiktighet bör däremot göras när det gäller att generalisera resultaten av denna litteraturgenomgång. Dels är det förhållandevis få studier vi har tittat på, dels är de från olika länder med olika förutsättningar och lagar avseende ekonomi, klimatmål, kollektivtrafiksystem och subventioner samt skatteregler. Dessutom är de genomgångna utvärderingarna baserade på mycket olika metoder och urval. Resultaten av enskilda studier är också komplexa beroende på hur styrmedel har genomförts, till vilka de är riktade och olika länders regelverk. Vi hänvisar därför läsaren till respektive studie för att ta del av de sammanhang inom vilka studierna är genomförda.

Referenser

*Referenser angivna med * har inte ingått i litteraturoversikten (utgör referenser för kapitel 2 om metod och kapitel 4, sammanfattande diskussion och slutsatser).*

Adam, M., Sayagh, D. & Buhler, T. (2024). Preaching to the converted? Socially unequal reception of a bike repair subsidy in France. *Transport policy*, 148, 31–39.

*Arksey, H. & L. O'Malley (2005). Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *International Journal of Social Research Methodology* 8(1), 19–32.

Arranz, J. M., Burguillo, M. & Rubio, J. (2019). Subsidisation of public transport fares for the young: An impact evaluation analysis for the Madrid Metropolitan Area. *Transport Policy*, 74, 84–92

Arranz, J. M., Burguillo, M. & Rubio, J. (2022). Are public transport policies influencing the transport behaviour of older people and economic equity? A case study of the Madrid Region. *Research in transportation economics*, 95, 101218.

*Brown, A. (2022). From aspiration to operation: ensuring equity in transportation. *Transport Reviews*, 42(4), 409–414.

Büchs, M., & Mattioli, G. (2024). How socially just are taxes on air travel and 'frequent flyer levies'?. *Journal of Sustainable Tourism*, 32(1), 62–84.

*Cadena, P. C. B., Vassallo, J. M., Herraiz, I. & Loro, M. (2016). Social and distributional effects of public transport fares and subsidy policies: Case of Madrid, Spain. *Transportation Research Record*, 2544(1), 47–54.

Cats, O., Susilo, Y. O. & Reimal, T. (2017). The prospects of fare-free public transport: evidence from Tallinn. *Transportation*, 44, 1083–1104.

Creger, H., Aguayo, L., Partida-Lopez, R. & Sanchez, A. (2021). *Clean Mobility Equity: A Playbook: Lessons From California's Clean Transportation Programs*. Oakland: The Greenlining Institute.

De Vrij, E. & Vanoutrive, T. (2022). 'No-one visits me anymore': Low Emission Zones and social exclusion via sustainable transport policy. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 24(6), 640–652.

*Dekker, S. & Torney, D. (2020). *Evaluating Ireland's Climate Policy Performance (No. 362)*. EPA Research Report.

Douenne, T. & Fabre, A. (2022). Yellow vests, pessimistic beliefs, and carbon tax aversion. *American Economic Journal: Economic Policy*, 14(1), 81–110.

Dömény, I. & Dolinayová, A. (2024). Impact of Significant Discounts for Low-Income Groups of Passengers in Railway Transport on the Development of Transport Performances. *Transportation Research Procedia*, 77, 60–67.

Ewald, J., Sterner, T. & Sterner, E. (2022). Understanding the resistance to carbon taxes: Drivers and barriers among the general public and fuel-tax protesters. *Resource and Energy Economics*, 70, 101331.

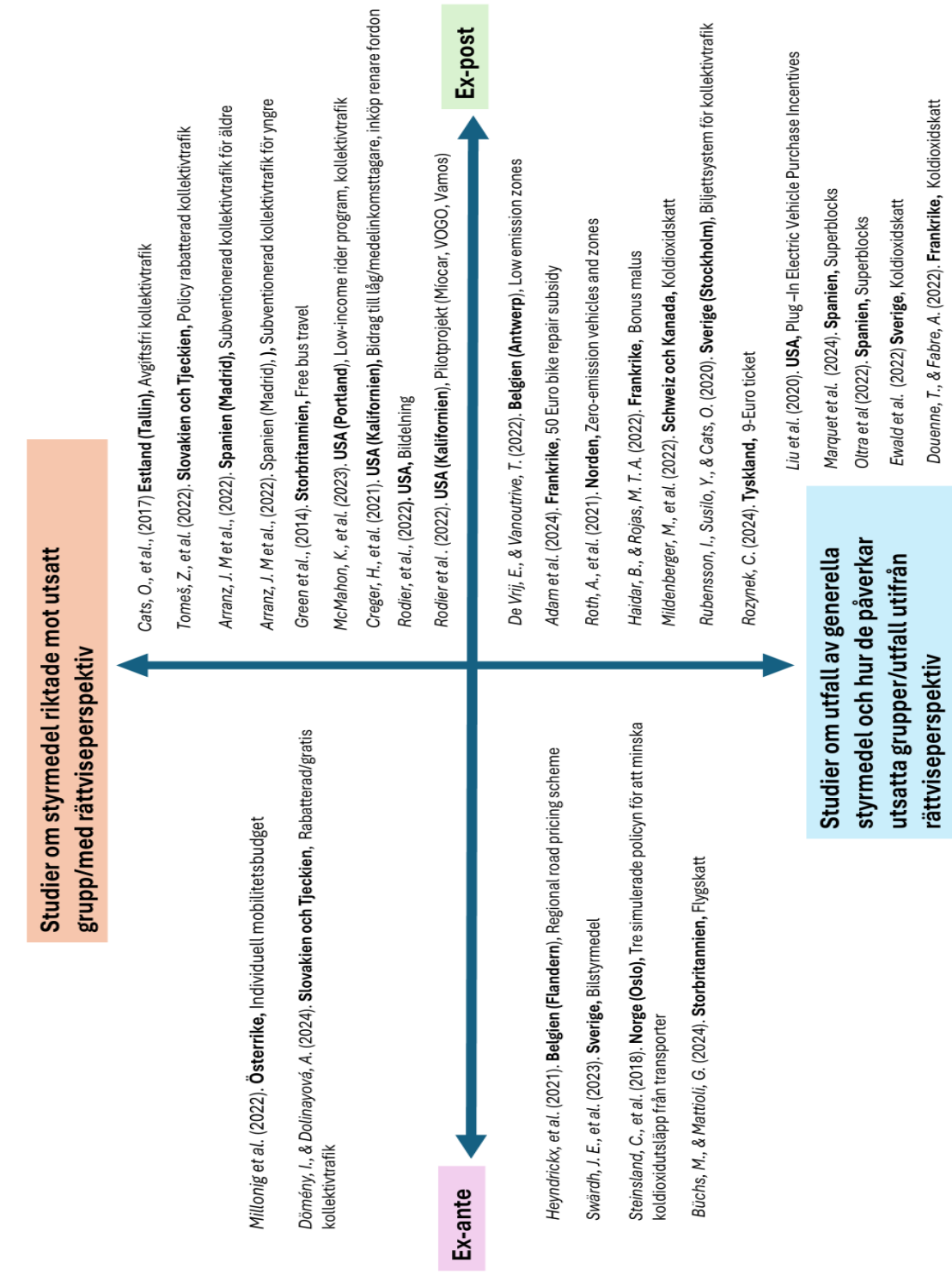
*Fabris, L. M. F., Camerin, F., Semprebon, G. & Balzarotti, R. M. (2023). How 15-min City, tactical urbanism, and superblock concepts are affecting major cities in the post-Covid-19 era? In *Sustainable urban transitions: Research, policy and practice* (pp. 163–187). Singapore: Springer Nature Singapore.

Green, J., Steinbach, R., Jones, A., Edwards, P., Kelly, C., Nellthorp, J., ... & Wilkinson, P. (2014). On the buses: a mixed-method evaluation of the impact of free bus travel for young people on the public health. *Public Health Research*, 2(1), 1–206.

- Haidar, B. & Rojas, M. T. A. (2022). The relationship between public charging infrastructure deployment and other socio-economic factors and electric vehicle adoption in France. *Research in Transportation Economics*, 95, 101208.
- Heyndrickx, C., Vanheukelom, T. & Proost, S. (2021). Distributional impact of a regional road pricing scheme in Flanders. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 148, 116–139.
- *Lightstone, A. & Brundell-Freij, W. S. P. (2019). Assessing transportation equity: From concept to evaluation. In Canadian Transportation Research Forum 54th Annual Conference-Change, Disruption and Innovation in Canadian Transportation: Navigating the New Normal//Changements, perturbations et innovations dans les transports au Canada: Sur la voie de la nouvelle no.
- Liu, H., Guensler, R., & Rodgers, M. (2020). *Equity Assessment of Plug-In Electric Vehicle Purchase Incentives with a Focus on Atlanta, Georgia*. Arlington: Center for Transportation, Equity, Decisions and Dollars
- Marquet, O., Núñez, M. B. F. & Maciejewska, M. (2024). The political price of superblocs. Electoral outcomes of sustainable transport interventions in Barcelona. *Environment international*, 189, 108789.
- *Mattioli, G., Lucas, K., & Marsden, G. (2017). Transport poverty and fuel poverty in the UK: From analogy to comparison. *Transport Policy*, 59, 93–105.
- McMahon, K., Taylor, M., Yang, L. Q., Wang, L., Golub, A. & Townley, G. (2023). *Do Travel Costs Matter For Persons With Lower Incomes? Using Psychological and Social Equity Perspectives to Evaluate the Effects of a Low-Income Transit Fare Program on Low-Income Riders*. Portland: Transportation Research and Education Center (TREC).
- Mildenberger, M., Lachapelle, E., Harrison, K. & Stadelmann-Steffen, I. (2022). Limited impacts of carbon tax rebate programmes on public support for carbon pricing. *Nature Climate Change*, 12(2), 141–147.
- Millonig, A., Rudloff, C., Richter, G., Lorenz, F. & Peer, S. (2022). Fair mobility budgets: A concept for achieving climate neutrality and transport equity. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 103, 103165.
- *Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Khreis, H., Cirach, M., Andrés, D., Ballester, J., ... & Nieuwenhuijsen, M. (2020). Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment international*, 134, 105132.
- *Nicolaisen, M. S. & Driscoll, P. A. (2016). An international review of ex-post project evaluation schemes in the transport sector. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 18(01), 1650008.
- Oltra, C., Sala, R., López, S. & Germán, S. (2022). *An unexpected polarization: Individual-level factors behind the public acceptance of the superblocs of Barcelona*.
- Rodier, C., Harold, B. & Zhang, Y. (2022). *A Before and After Evaluation of Shared Mobility Projects in the San Joaquin Valley*. Davis: Institute of Transportation Studies.
- Rodier, C., Randall, C., Garcia Sanchez, J.C., Harrison, M., Francisco, J. & Tovar, A. (2022). Challenges and Opportunities for Publicly Funded Electric Vehicle Carsharing. A White Paper from the National Center for Sustainable Transportation. Institute of Transportation Studies, University of California, Davis, Research Report UCD-ITS-RR-22-17.
- Roth, A., Bahr, J. V., Kloo, H. & Wisell, T. (2021). *Zero-emission vehicles and zones in Nordic cities-Promotion, instruments and effects*. Stockholm: IVL Swedish Environmental Research Institute.

- Rozynek, C. (2024). Imagine the financial barrier to public transport use disappears. The impact of the 9-Euro-Ticket on the mobility and social participation of low-income households with children. *Transport Policy*, 149, 80–90.
- Rubensson, I., Susilo, Y. & Cats, O. (2020). Is flat fare fair? Equity impact of fare scheme change. *Transport Policy*, 91, 48–58.
- Steinsland, C., Fridstrøm, L., Madslie, A. & Minken, H. (2018). The climate, economic and equity effects of fuel tax, road toll and commuter tax credit. *Transport Policy*, 72, 225–241.
- Swärdh, J. E., Algers, S., & Ek, K. (2023). *Fördelningseffekter av bilstyrmedel för att nå klimatmålet 2030: En analys av inkomst-och geografisk dimension*. Linköping: Statens väg-och transportforskningsinstitut.
- Tomeš, Z., Fitzová, H., Pařil, V., Rederer, V., Kordová, Z. & Kasa, M. (2022). Fare discounts and free fares in long-distance public transport in central Europe. *Case Studies on Transport Policy*, 10(1), 507–517.

Bilaga 1 Översikt – utvärderingar av styrmedel



VTI är ett oberoende och internationellt framstående forskningsinstitut inom transportsektorn. Vi bedriver forskning och utveckling för att förbättra kunskapen om infrastruktur, trafik och transporter. Genom vårt arbete bidrar vi till att nå Sveriges transportpolitiska mål för tillgänglighet, säkerhet, miljö och hälsa.

Vi utför forskning på uppdrag inom alla transportslag och arbetar i en tvärvetenskaplig organisation. Den kunskap vi genererar ger viktig information till aktörer inom transportsektorn och används ofta direkt i nationell och internationell transportpolitik.

Utöver forskning erbjuder vi utredningar, rådgivning samt olika mät- och provningstjänster. På VTI har vi avancerad forskningsutrustning av olika slag och världsledande körsimulatorer. Vi har även ackrediterade laboratorier för vägmaterial och krocksäkerhetstestning.

Biblioteket vid VTI är en nationell resurs som samlar in och sprider information om svensk transportforskning. Utöver frågeservice och lån erbjuds tjänster såsom informationssökning, omvärldsbevakning och strukturering av publikationer och projekt på en webbplats.

I Sverige samarbetar VTI med universitet och högskolor som bedriver relaterad forskning och utbildning. Vi deltar regelbundet i internationella forskningsprojekt, främst i Europa, och är aktiva inom internationella nätverk och allianser. Vi är cirka 240 medarbetare och finns i Linköping, Stockholm, Göteborg och Lund.



Statens väg och transportforskningsinstitut · www.vti.se · +46 (0)13-20 40 00
