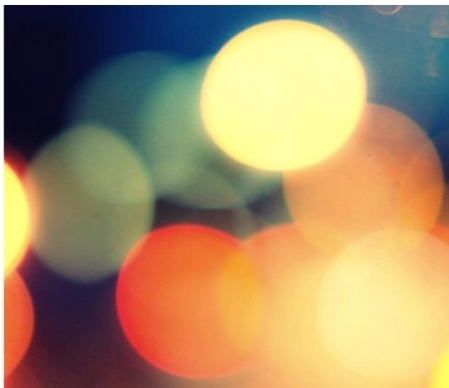
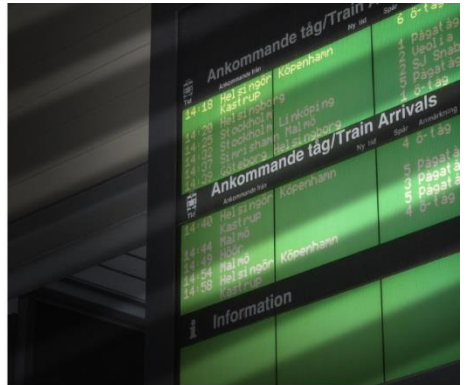
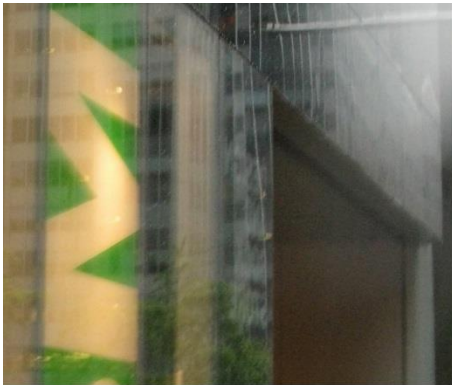


Drivkrafter resandeutveckling med bil

Underlag till SOFT-samarbetet



Dokumentinformation

Titel: Drivkrafter resandeutveckling med bil. Underlag till SOFT-samarbetet.

Serie nr: 2018:7

Projektnr: 17194

Författare: Malin Mårtensson
Lena Smidfelt Rosqvist

Medverkande:

Kvalitetsgranskning: Björn Wendle

Beställare: Trafikanalys
Kontaktperson: Camilla Hållén, tel 010-414 42 21

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.9	2018-01-26	Utkast färdig rapport	Beställare

Förord

Hösten 2017 fick Trivector Traffic AB i uppdrag av Trafikanalys att identifiera och analysera de drivkrafter som påverkar utvecklingen av resande med personbil. Trafikanalys ska använda materialet som underlag till en diskussion om möjliga insatser för att skapa ett mer transporteffektivt samhälle. Materialet presenteras i föreliggande rapport och bygger på Trivectors förståelse av resande och de påverkansfaktorer både historiskt och för framtiden som påverkar resandet med bil.

Arbetet har utförts av Lena Smidfelt Rosqvist, Malin Mårtensson och Björn Wendle. Kontaktperson på Trafikanalys har Camilla Hållén varit. Vi tackar för gott samarbete.

Lund i januari 2018

Trivector Traffic AB

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund och syfte	1
1.2	Hållbarhetsomställningen som utgångspunkt	1
1.3	Rapportens innehåll och struktur	2
2.	Resande i Sverige	3
2.1	Resandet fram till idag	3
2.2	Förklaringsfaktorer till resandeutveckling	6
2.3	Trafikverkets basprognos och några utforskande scenarios	14
3.	Drivkrafter och påverkan	16
3.1	Ekonomiska faktorer	16
3.2	Automation	17
3.3	Digitalisering, delningsekonomi och tjänstefiering	18
3.4	Befolkningsstrukturer och urbanisering	19
3.5	Livsstil, värderingar och normer	20
4.	Några avslutande reflektioner	21
	Litteratur/underlag	23

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

För bedömningar av hur målet om en fossilfri transportsektor ska uppnås brukar allmänt betonas att trafikarbetet med bil behöver minska. Det räcker inte med enbart effektivare fordon, elektrifiering och alternativa bränslen. I det perspektivet är det problematiskt att biltrafiken totalt sett ökar, och har gjort så under lång tid. De prognoser som ligger till grund bland annat för den svenska infrastrukturplaneringen förutspår också att resandet fortsatt kommer att öka. Ökning i sig gör att det blir svårare att nå transportsektorns klimatmål. Dessutom spår eventuella ytterligare investeringar på väginfrastruktur – drivna av prognoser om biltrafikökningar – att målet blir än svårare (och dyrare) att nå. Detta är en svårhanterad spiral.

Den samlade resandeutvecklingen kan ses som summan av en rad olika drivkrafter, som verkar i olika riktningar. Det krävs en bättre förståelse för dem för att arbetet med att utveckla ett transportsystem som har potential att bidra till en fossilfri transportsektor ska kunna konkretiseras. Energimyndigheten har detta samordningsansvar för omställningen av transportsektorn till fossilfrihet där Transportstyrelsen, Trafikverket, Trafikanalys, Naturvårdsverket, Boverket med flera deltar.

Syftet med denna rapport är att utgöra underlag för en diskussion om möjliga insatser för att begränsa bilresandets omfattning. För att kunna föra en sådan diskussion är en bild av resandeutvecklingens drivkrafter väsentlig. Det är också viktigt att förstå den resandeutveckling som skett fram till idag, där det finns tydliga skillnader och förändringar/trender för till exempel generationer och kön.

1.2 Hållbarhetsomställningen som utgångspunkt

I ”*The new urban agenda*” som presenterades 2016 på Habitat III konstaterades att den (urbana) hållbarhetsomställningen kräver ett nytt paradigm som

”...redress the way we plan, finance, develop, govern and manage cities and human settlements, recognizing sustainable urban and territorial development as essential to the achievement of sustainable development and prosperity for all”.

Dijst tillsammans med en lång rad välrenommerade forskare (2017¹) presenterar i sitt white paper ett ramverk för vad som krävs i form av drivkrafter, och hur de verkar, för hållbarhetsomställningen. De ansluter sig till en växande mängd

¹ Dijst et al. 2017. Exploring urban metabolism

vetenskapliga publikationer som utgår från en beskrivning av mänskligt drivna aktiviteter och dess kopplingar till miljöpåverkan – urban metabolism – som grundläggande för levnadsvillkor och miljö. Drivkrafter kan kategoriseras som värderingar & normer, ekonomiska, politiska, demografiska, urbaniseringen, klimatförändringar och utnyttjande av naturresurser som alla påverkar behov, möjligheter och hinder, aktiviteter (i föreliggande rapport representerat av resande/mobilitet) och flöden och samtidigt utgör den kontext i vilken dessa verkar. De konstaterar också att vissa av nuvarande drivkrafter och hur de verkar dessutom är resultat av tidigare rådande metabolism.

Hållbarhetsomställningen av transportsystemet är ett komplext problem och innefattar en rad olika samverkande faktorer. En färsk diskussionsartikel av Ohta² tar Phil Goodwins analys av paradigmskiftet (den från ”predict and provide” till predict and prevent”) ett steg vidare och föreslår samverkan kring ”Decide and Act Together”. Ett förhållningssätt som kan sägas speglas i SOFT-uppdraget. I artikeln struktureras huvudsakliga samband och faktorer för ett policyskifte i förändringar i efterfrågan, i transportutbud och i det marknadsinstitutionella ramverket. Efterfrågefaktorer omfattar demografi, socioekonomi, kultur och värderingar. Transportutbudsfaktorer omfattar tekniska innovationer, mobilitetssystemen och naturresursbegränsningar. Det marknadsinstitutionella ramverket omfattar beslutskontext, politisk styrning, lagar och regleringar.

Grunden för de drivkrafter och påverkanskrafter som lyfts och diskuterats i föreliggande rapport bottenar i beskrivningar likt de ovan. Och i en förståelse av att denna typ av underlag endast kan ge en summerande inblick i dessa svårfångade frågeställningar.

1.3 Rapportens innehåll och struktur

I rapporten presenteras inledningsvis resandeutvecklingen i Sverige, olika förklaringsfaktorer till denna utveckling med en översiktlig dissaggregering av data samt en kort sammanfattning om förutsägelser för framtida biltrafikutveckling. Därpå följer en kortfattad genomgång av de drivkrafter och deras påverkansgrad på bilresandets framtida utveckling både på kort och lång sikt (ca 5 respektive 30 år) som efter samråd med Trafikanalys valts.

Rapporten avslutas med en diskussion om olika drivkrafter och den rådighet som finns över dessas utveckling. Sammanställningen och analysen baseras på Tri-vectors rådande kännedom och förståelse av kunskapsläget kring de frågor som tas upp och vetenskapliga referenser har använts så långt det varit möjligt inom ramen för uppdraget.

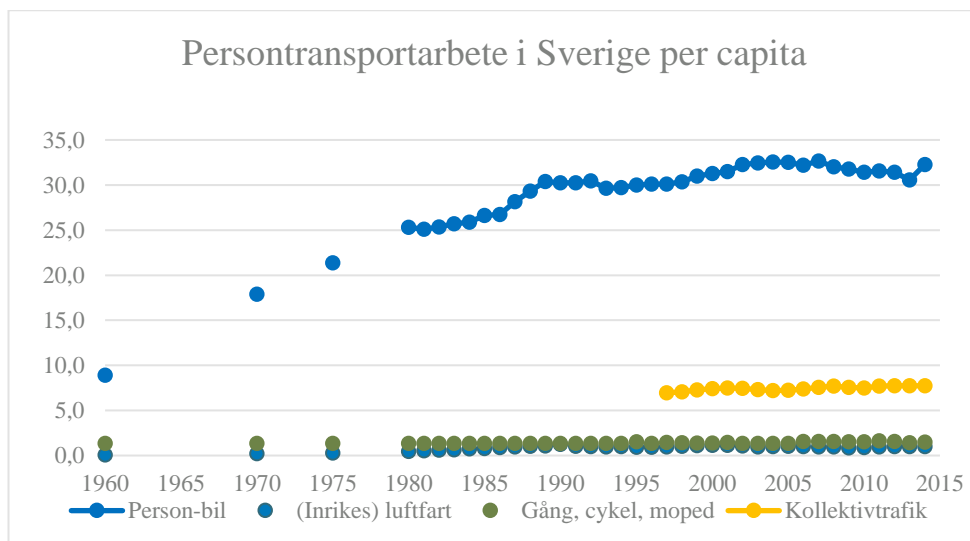
² Ohta, 2017. Patterns of motorization development and next-generation mobility systems.

2. Resande i Sverige

2.1 Resandet fram till idag

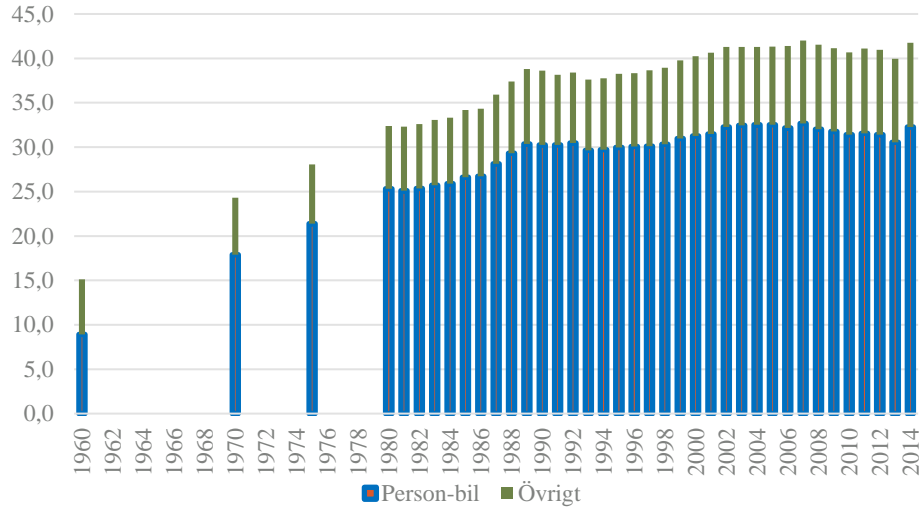
SCB-statistik från 1960-2014

Sett från bilens intåg i vårt vardagsliv har transportarbetet med bil ökat drastiskt i såväl absoluta volymer som per capita, vilket illustreras i Figur 2-1. Den biltrafikökning som syns idag handlar till största delen om att befolkningen ökar även om det sällan framkommer i de diskussioner och svepande analyser som görs. Nedan presenterade statistik från SCB från 1960 och framåt visar att det på aggregerad nivå från början av 1990-talet fram till idag (2014 senaste data) inte skett några drastiska förändringar sett per capita (Figur 2-1). Det finns en svag ökning av persontransportarbetet totalt där en ökning i inrikes luftfart bidrar (se Figur 2-1 och Figur 2-2). Andel persontransportarbete med bil ligger sedan 1980-talet stadigt runt 80% (Figur 2-3).



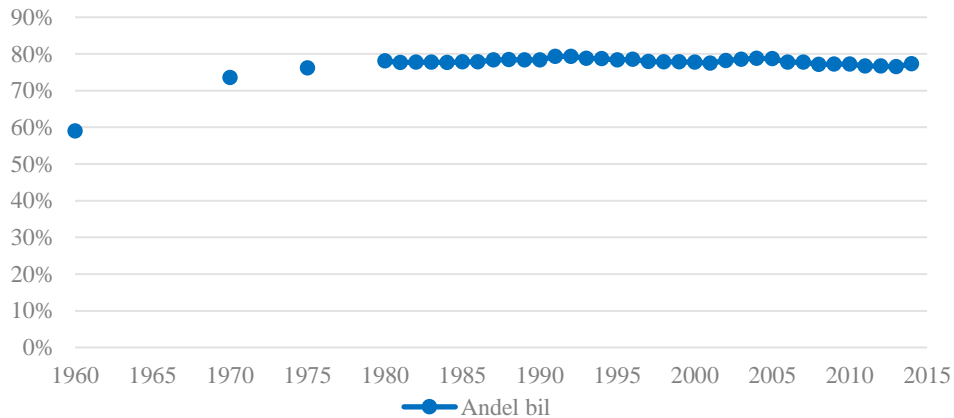
Figur 2-1 Persontransportarbete (km) i Sverige fördelat på befolkningens mängd för respektive år. Källa: SCB

Persontransportarbete i Sverige per capita



Figur 2-2 Persontransportarbete (km) i Sverige per capita uppdelat på personbil och övriga färdssätt. Källa: SCB

Andel bil av totala persontransportarbete i Sverige per capita



Figur 2-3 Andel persontransportarbete med bil av det totala persontransportarbetet från 1960 till och med 2014. Källa: SCB

Förändringar mellan generationer

Det finns förvånansvärt få gedigna analyser av förändringar av mobilitet mellan generationer i Sverige. Det finns dock en vetenskaplig genomgång av förändringar i mobiliteten från 1978 till 2006 baserad på data från Sverige som visar att den totala ökningen per capita av transportarbetet (6,8% från 1978-2006) ser väldigt olika ut för olika ålderskategorier och också för kön³. Kvinnors resande har

³ Frändberg & Vilhelmsson, 2011. More or less travel: personal mobility trends in the Swedish population focusing gender and cohort

under denna period ökat mer än mäns och yngre män har till och med minskat sitt transportarbete. Det betyder alltså att medelålders idag reste mer med bil då de var unga än vad motsvarande unga gör idag. I ett pågående forskningsprojekt för Energimyndigheten konstaterar Smidfelt Rosqvist & Winslott Hiselius⁴ att den generella trenden som presenterades av Frändberg & Vilhelmsson 2011 står sig även då värden för 2011/14 adderas till (Figur 3 i deras artikel), se Tabell 1. Frändberg & Vilhelmssons data (och den uppdaterade data) gäller transportarbete *alla färdsätt* men eftersom andelen bil har varit stadig (Figur 2-3) under den period tabellen representerar är det troligt att biltransportarbetsutvecklingen följer snarlikt mönster.

Bilden från Smidfelt Rosqvist & Winslott Hiselius samt Frändberg & Vilhelmsson finns det koncensus kring i internationell litteratur, till exempel Hjorthol et al. (2010) som undersökt det ökade resandet i dagens äldre generation jämfört med 20–25 år sedan, Nicolas & Pelé (2017) som beskriver det minskade resandet bland yngre och ökade bland äldre, Stokes (2013) och Van der Waard et al (2013) som båda belyser det inflytande som ungas minskade bilanvändning har på fenomenet peak car.

Specifikt intressant från ett utvecklings- och trendperspektiv för framtiden är om, och i så fall på vilket sätt, minskningen i de yngre generationerna kommer att påverka kommande mobilitet för dessa individer i takt med att de åldras. Så som all teori om vanor och beteenden ger gällande finns potential för ett minskat transportarbete totalt (inrikes) och med bil fram till 2050, även om det ska betonas att det beror på många faktorer hur utvecklingen kommer att ske. Forskningen har i dagsläget också många olika hypoteser⁵. De äldres vanor och beteenden med hög mobilitet genom hela sin livsfas fasas ut och de yngres mindre bilberoende vanor fasas in. Om denna potential realiserar eller inte beror på en rad omständigheter varav en del diskuteras i kapitel 3. Till exempel har forskningen, vilket beskrivs i kommande avsnitt, hittills pekat ut urbanisering och minskade ekonomiska förutsättningar som orsaker till ungas minskade bilanvändning om än inte uteslutande dessa.

Tabell 1 Skillnad i transportarbete per dag uppdelat på ålder och kön mellan 1978 och 2011/14. Källa: Frändberg och Wilhelmsson (2011) och RVU.Sverige 2011/14

Age	Distance women (km)		Distance men (km)		Relative change (%)	
	1978	2011/14	1978	2011/14	women	men
15-24	34	34	53	35	-1	-34
25-34	35	38	63	49	10	-22
35-44	34	38	61	54	12	-12
45-54	32	37	55	60	15	10
55-64	28	36	43	52	27	20
65-74	11	26	26	36	135	40
75-84	9	14	8	20	51	149
all	28	33	50	46	19	-7

⁴ Submitterad artikel Smidfelt Rosqvist & Winslott Hiselius, 2017. Whose car mileage needs to be reduced to reach the climate goals of Sweden?

⁵ Focas & Christidis, 2017. Peak Car in Europe?

2.2 Förklaringsfaktorer till resandeutveckling

Ekonomiska faktorer

I en studie av peak car's vara eller icke vara i Sverige konstateras att 80 % biltrafikarbetet förklaras av BNP per capita och bränslepris⁶. Studien har blivit kritiserad av andra studier för att ha ett kort perspektiv eftersom den är gjord på data från 2002-2012. En ny studie från Storbritannien sammanfattar litteraturen över peak car och konstaterar i sin studie att det framförallt är inkomst, bränslepris och urbaniseringsgrad som påverkar biltrafikarbetet⁷. I sin litteraturgenomgång summerar de att det fortfarande inte råder enighet om förklaringar till fenomenet peak car. I sitt material hittar de inga bevis för att inträdet av ICT har spelat någon roll och man konstaterar också att förbättrad bränsleeffektivitet har haft en rekyleffekt på 26% som dessutom ökat över tid. Även om den vetenskapliga debatten om graden av förklaring i olika faktorer säkert kommer att fortsätta ett bra tag framöver kvarstår att inga studier helt uteslutande hittar förklaringar i ekonomiska termer (inkomst, BNP per capita eller bränslekostnader). Stapleton et als delförklaring med urbanisering talar även för att planeringsfaktorer spelar roll.

Urbaniseringen

Eftersom boende i urbana områden i snitt har ett lägre biltransportarbete per capita spelar Sveriges starka urbanisering roll för biltransportarbetets totala utveckling. Urbaniseringen diskuteras och utmanas gärna. Med tanke på den betydelse olika antaganden kan få summeras här kort det med betydelse för biltrafikutvecklingen. En mer utförlig beskrivning av tillgänglighet och mobilitet på landsbygd i Sverige finns i en rapport skriven på uppdrag av Trafikverket⁸.

Urbaniseringen i Sverige består idag främst av invandring och fler födda i städerna medan landsbygdsområdena sammantaget har en nästan oförändrad befolkning. Landsbygd är ett svårt begrepp, men i huvudsak relaterar nedan resonemang till Jordbruksverkets indelning av Sveriges kommuner i storstadsområden, stadsområden, landsbygd och gles landsbygd. Statistik från SCB⁹ visar alltså att dagens urbanisering inte i första hand beror på utflyttning från landsbygd till städer, utan på invandring och ökade födelsetal i städerna. Mellan åren 2000-2010 flyttade till exempel 453 000 personer från landsbygd till tätort, medan 395 000 personer istället gjorde det omvända och flyttade från tätort till landsbygd. Den naturliga befolkningsökningen, d.v.s. antalet födda i förhållande till antalet döda, var mellan år 2000-2010 positiv för landsbygden, med en nettoökning på 37 000 personer. Den naturliga befolkningsökningen var också positiv i tätorter med mellan 10 000-100 000 invånare. Störst var den i större städer med över 100 000 invånare, medan den var negativ i tätorter med färre än 10 000 invånare.

Emellanåt hävdas trender med kontraurbanisering, men vid granskning har konstaterats att fler personer *uttrycker* att de vill flytta till landsbygden än vad som faktiskt flyttar dit¹⁰. Det verkar inte finnas några specifika hinder för de här

⁶ Bastian & Börjesson, 2015. Peak car? Drivers of the recent decline in Swedish car use

⁷ Stapleton et al., 2017. Peak car and increasing rebound: A closer look at car travel trends in Great Britain

⁸ Trivector Rapport 2016:93 Tillgänglighet och mobilitet för en hållbar landsbygd. En kartläggning av kunskapsläget och behov av framtida forskning

⁹ SCB, 2015. Dagens urbanisering – inte på landsbygdens bekostnad.

¹⁰ Nedomysl och Amcoff, 2011a. Is there hidden potential for rural population growth in Sweden?

grupperna att flytta till landsbygden, och därför beror preferenserna troligen mer på en romantiserad längtan efter landsbygdsliv än en konkret önskan att flytta dit. Studien menar däremot att om bara en liten del av de som uttrycker preferenser för landsbygdsboende gör verklighet av sina planer, skulle det kunna ge en betydande påverkan för befolkningsutvecklingen på landsbygden – och därmed även till del potentiellt öka biltransportarbetet.

Samtidigt tenderar arbetsmarknadsregionerna att bli större¹¹ vilket påverkar såväl trafikutvecklingen som levnadsförutsättningarna för befolkningen. De som mellan 2000-2010 flyttade från landsbygd till tätort flyttade inte huvudsakligen till de största städerna. Det var fler som flyttade från en större stad till landsbygden än tvärtom; 72 000 personer flyttade från landsbygden till en större stad, medan 85 000 personer flyttade från en större stad till landsbygden. I tätorter med färre än 100 000 invånare var det fler som flyttade till en större stad än till landsbygden, och det var totalt sett fler som flyttade från landsbygd till tätort än tvärtom under åren 2000-2010.

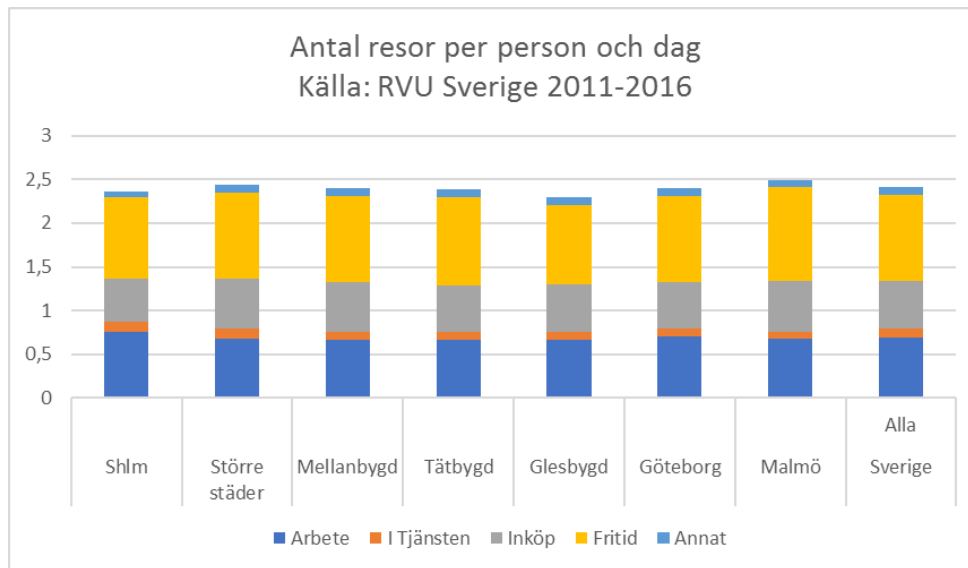
En studie¹² finner att landsbygden växer i huvudsak där det finns närhet till urbana kvaliteter. De menar därmed att de tendenser till kontraurbanisering som gick att utläsa under 1990-talet under 2000-talet snarare har bytts ut mot ”urban sprawl”, där storstäders befolkning sprider ut sig över närliggande landsbygd som en del av storstadsregionernas tillväxt. En annan studie¹³ menar att det är områden i ”det urbanas skugga” som kommer att fortsätta växa, samt att turistområden och vissa specifika platser som är attraktiva som ”pensionärsområden” till viss del har potential att växa; områden som dock utgör enbart en liten del av Sveriges landsbygdsområden.

Det faktiska resandet i stads- och landsbygdskommuner skiljer sig, men kanske mindre än vad man skulle kunna tro. Befolkningarna reser lika ofta dagligen och gör ungefär lika många resor per dag, se Figur 2-4. Däremot är stadsinvånarnas resor i genomsnitt längre och tar längre tid att genomföra. Det finns därtill tydliga skillnader i hur resorna genomförs. Mest markant är i vilken utsträckning och för vilket ärende bil och kollektivtrafik används. Bil är det vanligaste färdmedlet oavsett vilken kommuntyp som studeras, men används av invånarna i landsbygdskommunerna i betydligt större utsträckning än av invånarna i stadskommunerna, se Figur 2-5. Män gör en större del av resorna med bil som färdmedel och skillnaden mellan män och kvinnor är mindre på landsbygd än i städer. Exempelvis är andelen bilresor större bland kvinnor som är bosatta i landsbygdskommuner än bland män som är bosatta i stadskommuner. Bilresorna görs i ungefär samma syfte i landsbygderna som i städerna, med skillnaden att 21% av resorna på landsbygd görs med bil och är kortare än 3 km, medan motsvarande siffra i städer är 14%.

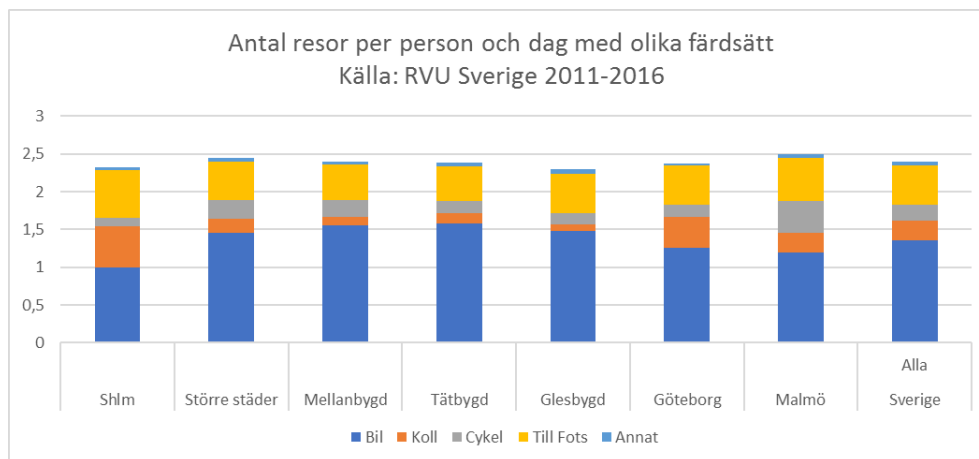
¹¹ SCB, 2015. Dagens urbanisering – inte på landsbygdens bekostnad

¹² Westlund och Pichler, 2013. The Swedish countryside in the neo-urban knowledge economy

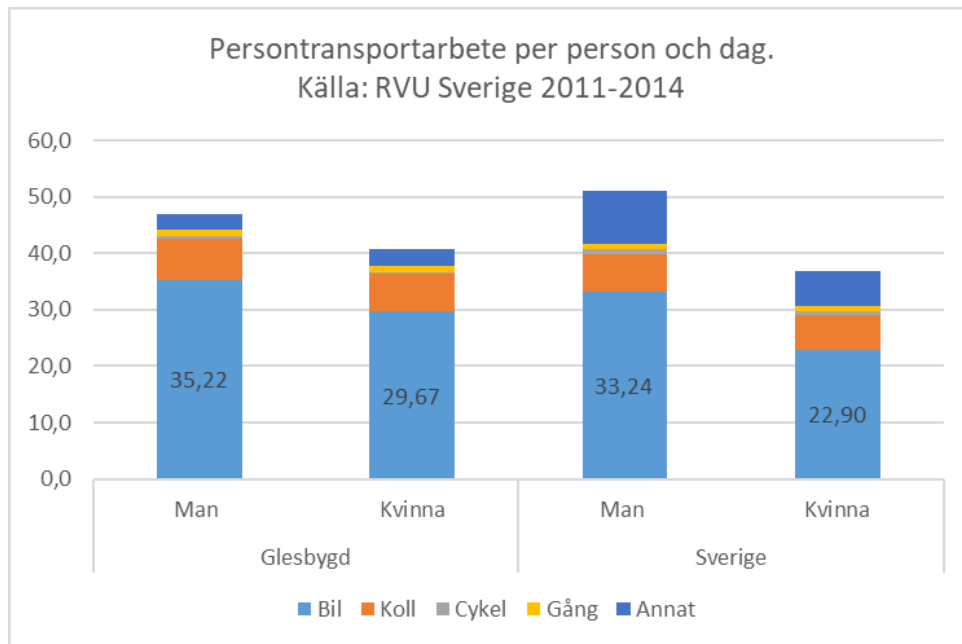
¹³ Hedlund, 2017. Growth and decline in rural Sweden – Geographical distribution of employment and population 1960-2010.



Figur 2-4 Antal resor per person och dag uppdelat per ärende och boendeort enligt H-regioner. Källa: RVU Sverige 2011-2016.



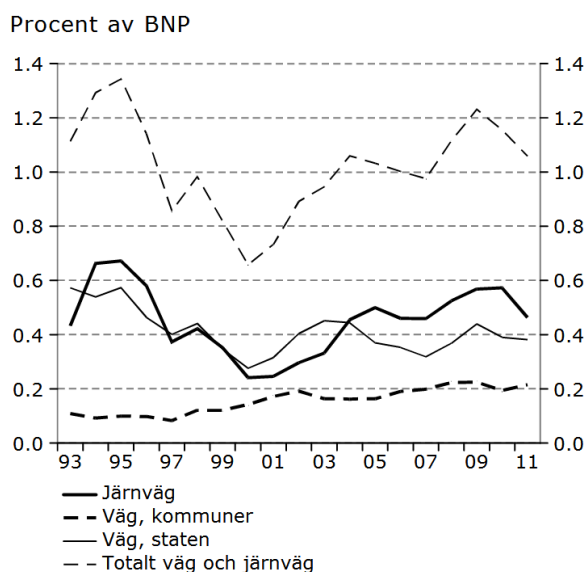
Figur 2-5 Antal resor per person och dag uppdelat per färdmedel och boendeort enligt H-regioner. Källa: RVU Sverige 2011-2016.



Figur 2-6 Persontransportarbete (km) per person och dag i glesbygd jämfört med Sverige som helhet. Källa RVU Sverige 2011-2014.

Transportutbud

Vilket utbud och kvalitet väginfrastrukturen har spelar roll som delförklaring till drivande för biltransportarbetet. På en övergripande nivå kan konstateras att det över en lång tid gjorts stora och kontinuerliga investeringar i väginfrastruktur som gjort bilalternativet till det generellt mest attraktiva. En systematisk kartläggning av hur stor andel av investeringarna som gjorts och görs för olika färd-sätt vore intressant, men sådan har vi inte hittat. Tillgänglig jämförbara data är svåråtgångade inte minst eftersom investeringarna ofta är finansierade på olika nivåer. Investeringar i väg och järnväg på nationell nivå ger en viss indikation men det är bara en del av alla investeringar som görs i svensk infrastruktur. I Figur 2-7, syns de statliga bruttoinvesteringar som gjorts i väg och järnväg mellan 1993-2012.



Figur 2-7 Fasta bruttoinvesteringar i väg och järnväg Källa: Konjunkturinstitutet, 2012

Figur 2-7 sträcker sig inte så långt att man ser den relativa nedgång som rådde i järnvägsinvesteringar mellan 30- och 80-talet med flera nedläggningsvågor till fördel för ökat bilanvändande. Standarden på såväl det svenska väg- som järnvägsnätet har därefter förbättrats mer än genomsnittet i Europa sedan 1990¹⁴. Trots ökade investeringar har volymerna av trafik ökat än mer och inom järnvägstrafiken finns det flaskhalsar i framförallt storstadsregionerna¹⁵.

Statistik för investeringar i annan infrastruktur som till exempel cykel är svåra att sammanfatta eftersom mycket ligger på lokal/kommunal nivå. I en rapport från Naturskyddsföreningen konstateras att en tiondel av resorna idag sker på cykel, samtidigt som mindre än en procent av infrastrukturpengarna går till cykel¹⁶, se Figur 2-8.

Prop. för	Investering	2008	2009	2010	2011	2012
2012	Gång- och cykelväg Totalt alla trafikslag	69 18 251	146 22 466	183 23 780		
2013	Gång- och cykelväg Totalt alla trafikslag		189 23 587	209 25 655	211 26 012	
2014	Gång- och cykelväg Totalt alla trafikslag			252 24 749	220 25 274	301 24 509

Figur 2-8 Kostnader för genomförda investeringar i gång- och cykelvägar samt totalt enligt budgetpropositionerna för 2012, 2013 samt 2014. Miljoner kronor i löpande prisnivå. Källa: Spolander, (2014)

VTI har nyligen studerat den lokala transportplaneringen i fyra större svenska städer som presenterar ett stort implementeringsunderskott för cykel som visar

¹⁴ Konjunkturinstitutet, 2012. Fördjupning: Nivån på infrastrukturinvesteringarna i Sverige; Regeringen 2015. Investeringar och kapitalstock. PROP. 2014/15:100 Bilaga 3

¹⁵ Trafikverket, 2011. Situationen i det svenska järnvägsnätet

¹⁶ Spolander, 2014. Statlig cykelpolitik – på pappret och i realiteten.

en klyfta mellan de trafikpolitiska ambitionerna att öka cykeltrafiken och genomförandet av åtgärder som behövs för att realisera dem¹⁷. I en hållbarhetskartläggning Trivector årligen gör för Sveriges större städer visar det sig att de städer som har högst cykling också är de som investerar mest¹⁸, vilket leder till en ökad klyfta mellan städer som satsar respektive inte satsar på cykling.

Förutom den rent faktiska konkreta förbättringen av standard som kommer av en investering fungerar dessa som *injunktivt*¹⁹ normerande genom den viljeyttring den symboliserar och kan, som diskuteras i kapitel 3, därmed påverka bilresandet.

Demografiska skillnader

Hur mycket bil vi reser varierar stort mellan olika grupper. Män har betydligt större biltransportarbete än kvinnor. Det gäller för alla ärenden men mest för tjänste/studieresor där män har mer än 4 gånger så många kilometer och för arbetsresor som är nästan dubbelt så stort som kvinnors.

Från åldrarna 25 år och uppåt ökar biltransportarbetet betydligt för att sedan minska igen vid pensionsåldern (se Figur 2-9). Sett till de totala volymerna är just åldrarna som kännetecknas av yrkesverksamhet de som har den överväldigande majoriteten av biltransportarbetet, se Figur 2-10.

Det är lätt att hänföra hög bilanvändning till arbetslivets förutsättningar men både skillnaden mellan män och kvinnor och att fritidsresande står för en så betydande del av biltransportarbetet (42%) illustrerar att det är en förenkling.

Det är värt att fundera på fritidsresandet i analyser av biltransportarbetets utveckling. Det finns ytterst få om ens några klimatåtgärder för transportsektorn direkt riktade till fritidsresande och utbudet av kollektivtrafik är nästan uteslutande inriktat på att skapa konkurrenskraftigt alternativ till bilpendling, vilket är helt rationellt sett från ett kapacitetsperspektiv. I diskussioner kring utveckling av stadsområden kretsar transportfrågor ofta fortfarande kring det betalda arbetet (relationer och resande mellan bostad och arbete) trots att detta är ett ensidigt perspektiv både avseende hur människor faktiskt idag reser och den ännu ojämförbara (mellan kvinnor och män) fördelningen av det obetalda hem- och omsorgsarbetet.

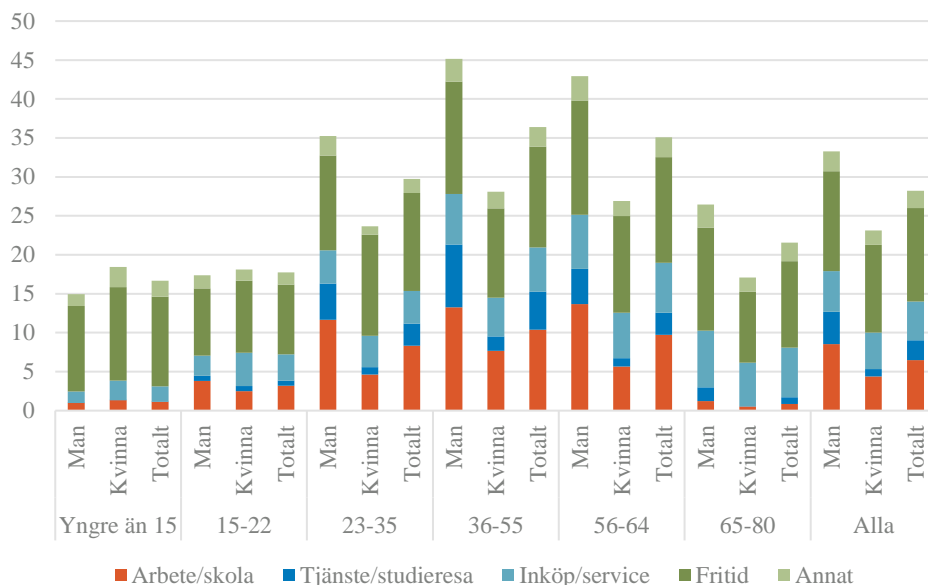
Om man ser på antalet sysselsatta är andelen sysselsatta kvinnor (79%) visserligen lägre än andelen sysselsatta män (83%) (åldersgruppen 20-64 år 2016 års uppgifter SCB) men det förklarar bara en bråkdel av skillnaden i biltransportarbete mellan män och kvinnor. Skillnaden i pendlingsavstånd däremot är relativt stor del av förklaringen, men (igen) män på aggregerad nivå har större biltransportarbete än kvinnor för samtliga ärenden, inte enbart arbetsrelaterade.

¹⁷ VTI rapport 781, 2013. Ökad cykling: Professionella utmaning och hinder i den lokala transport-planeringen.

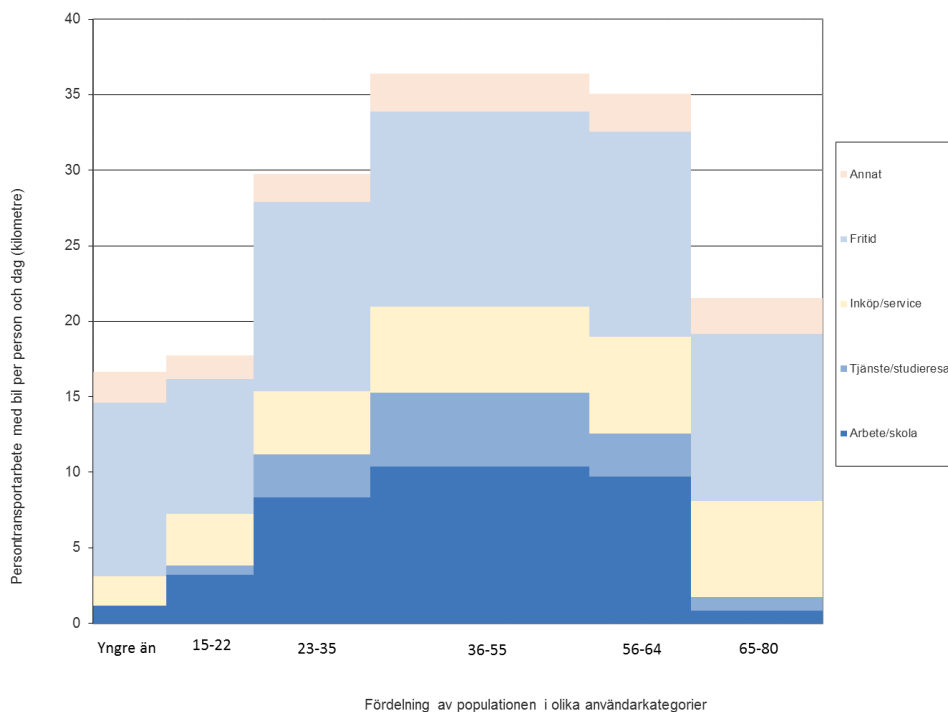
¹⁸ Trivector PM 2017:44. SHIFT2017 – Rankning av städernas arbete med hållbara transporter

¹⁹ Injunktivt normerande anger att man vill skicka en signal om hur man vill att normen borde vara och är inte det samma som deskriptivt normerande som beskriver hur folk gör.

Persontransportarbete bil per person och dag (km).



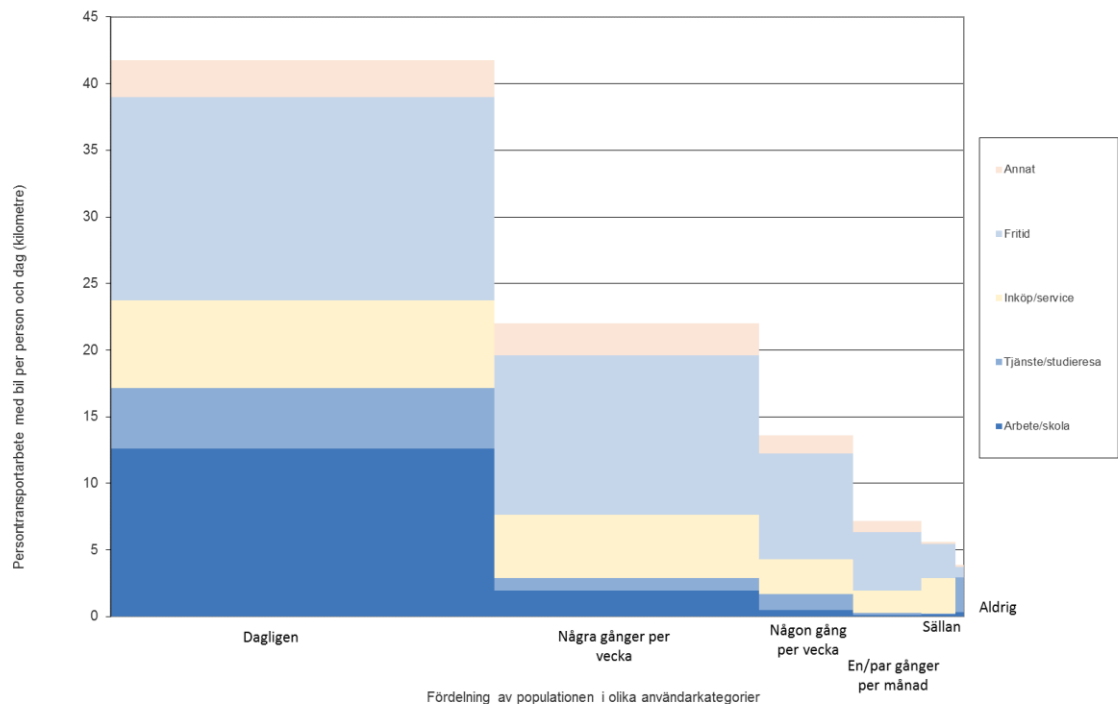
Figur 2-9 Persontransportarbete (kilometer) med bil i Sverige uppdelat per ärende för ålderskategorier och kön. Genomsnittet för Sverige totalt är 28 km per person och dag. Källa: RVU Sverige 2011/14.



Figur 2-10 Marimekko-diagram som illustrerar mängden persontransportarbete med bil från olika åldersgrupper (datakälla: RVU Sverige 2011/14). Figurkälla: Artikel under arbete/submitterad (Smidfelt Rosqvist & Winslott Hiselius (2017) Whose car mileage needs to be reduced to reach the climate goals of Sweden?)

Vanor och normer

Att vana har stor betydelse för vardagliga val är välkänt och i Figur 2-11 illustreras den stora skillnaden i biltransportarbete mellan olika bilvanor i populationen. Personer som uppger att de har daglig bilanvändning står för hela 71% av biltransportarbetet och adderar man på biltransportarbetet för dom som använder bil några gånger per vecka står dessa tillsammans för en överväldigande majoritet – 94 procent – av det totala biltransportarbetet. Det betyder att vanebilister måste adresseras om biltransportarbetet ska kunna minskas.



Figur 2-11 Marimekko-diagram som illustrerar mängden persontransportarbete med bil från olika bilanvändargrupper (självskattad klassning från RVU Sverige 2011/14). Källa: Artikel under arbete (Smidfelt Rosqvist & Winslott Hiselius (2017) Whose car mileage needs to be reduced to reach the climate goals of Sweden?)

Även attityder, värderingar och normer påverkar hur vi reser vilket till exempel illustreras i de skillnader som finns mellan mäns och kvinnors resande. Skillnader i mäns och kvinnors resmönster beror inte bara på olika förutsättningar såsom inkomst och tillgång till bil, utan även generella skillnader i värderingar²⁰.

²⁰ Kronsell et al., 2016. Achieving climate objectives in transport policy by including women and challenging gender norms – the Swedish case.

2.3 Trafikverkets basprognos och några utforskande scenarios

Enligt Trafikverkets basprognos utifrån deras definition av nationellt aviserad politik kommer biltransportarbetet att öka med 25% till 2030²¹ och med 31% till 2040²². Detta står i stark kontrast till Trafikverkets klimatscenario som konstaterar att biltransportarbetet bör minska med 12 % till samma år och med 18% till 2050. Den nya klimatlagen som träder i kraft 2018 har målfår 2045, men ändrar inte på det stora hela slutsatserna om de biltransportarbetsminskningar som krävs.

När man använder aggregerade mått på transportarbetsförändringar finns en risk att man missar separata trender som kan ha betydelse för hur man prognosticerar och agerar om framtiden. Frändberg & Vilhelmsson (2011) konstaterade som tidigare nämnts att det till exempel är skillnader mellan förändringar över tid i olika ålderssegment. En utveckling med ökat biltransportarbete har därmed skett i takt med att generationer med högt bil- och körkortsinnehav har ersatt tidigare generationer med lägre. Eftersom såväl bilinnehav och körkortsinnehav sjunker i de yngre åldrarna kan förmodas att åtminstone en del av den effekten kommer att följa med dessa generationer i takt med att de åldras vilket i så fall skulle betyda att de som är unga idag, och därmed medelålders 2030/50, inte kommer att ha riktigt lika högt biltransportarbete per capita som nuvarande medelålders har.

Med en ökad andel av befolkningen i urbana miljöer med ett större utbud av alternativ till bilen skulle denna trend hos de idag unga kunna befästas i takt med att de blir äldre förutsatt att alternativen görs attraktiva och tillgängliga. Urbaniseringen kan alltså både vara del av förklaringen och förstärka den. Bastian & Börjesson (2015) konstaterade också i sin artikel en högre priselasticitet i stad och för låginkomsttagare – vilket tyder på att olika ekonomiska styrmedel och incitament får ökad effekt med stöd av urbaniseringen.

Det är inte enbart resvanor som är olika i olika grupper, även attityder skiljer. En tydlig skillnad är att kvinnor har signifikant större acceptans för klimatåtgärder i transportsektorn än män²³. Samma studie konstaterar liksom många studier att yngre åldersgrupper också har attityder i betydligt bättre samklang med klimatomställningen av transportsektorn än äldre. Sammantaget talar i dagsläget mycket för att riktade insatser för att göra det lätt för yngre att göra rätt när de går från utbildning till arbets- och därefter familjeliv skulle kunna ha stor påverkan. Det finns studier som visar att det är i denna fas av livet det stora klivet till bilvanan tas²⁴ och att denna brytpunkt mellan utbildningsfas och arbetslivsfas är tydligare i dagens generation än i tidigare generationer med en numera generellt längre tid i utbildning ger ett större fönster av att skaffa sig hållbara transportvanor (utan bil)²⁵.

²¹ Trafikverket, 2015. Rapport: Prognos för personresor 2030. Trafikverkets basprognos 2015.

²² Trafikverket, 2016. Rapport: Prognos för personresor 2040. Trafikverkets basprognos 2016.

²³ Winslott Hiselius & Smidfelt Rosqvist, 2017. Vem ska göra jobbet för att utsläppsmålen ska nås?

²⁴ Jones & Chatterjee, 2015. Travel behaviour change in the transition to adulthood: Insights from a biographical study

²⁵ Busch-Geertsema & Lanzendorf, 2017. From university to work life – Jumping behind the wheel? Explaining mode change of students making the transition to professional life.

I forskningsprojektet redovisat i Winslott Hiselius & Smidfelt Rosqvist (2017) konstruerades några utforskande scenario för att diskutera framtida utveckling och möjligheterna att nå klimatmål. I ett av dess utforskas potentialen med en utfasning av äldre generationers bilvanor och det visar att biltransportarbetet med en sådan utfasning skulle kunna minska med 18%²⁶. Scenariot bygger på antaganden om att kommande yngre och de över 65 gör som nuvarande generation i dessa åldrar. I åldersgrupperna däremellan antas att ökningen från unga år till medelålders endast är halvvägs till nuvarande medelålders nivåer. Scenariot gör alltså inte anspråk på att prognosticera framtiden utan utforskar vad ett sådant scenario skulle innebära. Scenario har däremot nackdelen att varken gång eller cykel skulle öka samtidigt som kollektivtrafik skulle öka avsevärt (med 30%). Scenariot är intressant ur ett förändringsperspektiv eftersom ingen *individ* skulle avkrävas en minskning av sitt bilresande med undantag för den allra äldsta åldersgruppen som skulle följa en med ålder minskat resande. Yngre skulle alltså öka sitt resande med ålder, dock inte till samma ohållbara nivåer som dagens medelålders generation uppvisar.

I samma forskningsprojekt gjordes ett annat utforskande scenario om vad som skulle bli effekten om vaneanvändningen av bil skulle förändras till 2050. Scenariot undersöker vad som skulle hända med det totala biltransportarbetet om varje bilanvändarkategori (se Figur 2-11) halveras och den andra halvan flyttas ett steg ”ner” i bilanvändarfrekvensen med start från bilanvändning ”Dagligen”. Ett sådant scenario motsvarar en minskning av biltransportarbetet med 22% i Sverige. Detta scenario har också fördelen att antalet kilometer med såväl kollektivtrafik, gång som cykel skulle öka med 9%, 9% respektive 14%.

Inget av ovanstående scenarier är att betrakta som prognoser eller förutsägelser av framtiden utan som utgångspunkt för en diskussion om potentialen i förändrat beteende i två av de grupper som bidrar med störst volymer biltransportarbete – nuvarande medelålders och äldre samt vanebilister.

²⁶ Winslott Hiselius & Smidfelt Rosqvist, 2017. Vem ska göra jobbet för att utsläppsmålen ska nås?

3. Drivkrafter och påverkan

Att diskutera drivkrafter för utvecklingen av biltransportarbetet innefattar inte bara en rad kategorier av drivkrafter (värderingar & normer, ekonomiska, politiska, demografiska, urbaniseringen, klimatförändringar och naturresurser) men ett komplext system av påverkan och perspektiv. Drivkrafterna i sig påverkar utvecklingen av en rad faktorer, till exempel hur vi reser, men drivkrafterna påverkas också av det system som de är en del av. I ljuset av en omställning av transportsystemet till fossilfrihet, vilket inkluderar ett minskat biltransportarbete är det både intressant att som tidigare presenterats se på historiska trender och att fundera på vad det finns för drivkrafter och påverkansmöjligheter för förändring för framtiden.

Vissa faktorer samverkar som till exempel urbanisering och generell tillgång till kollektivtrafik. Med större andel av populationen i urbana områden ökar populationens tillgång till och användning av kollektivtrafik. Men även ”stabila” faktorer som effekter av ekonomiska påverkansfaktorer påverkas av policys, attityder, sociala, tekniska och kulturella förändringar.

De förändringar som kan och förväntas ske har också olika hastigheter. Vissa är långsamma och andra kan ske väldigt snabbt. Vissa trender/drivkrafter verkar på lång sikt och syns kanske ännu inte. Bland de som förändrar förutsättningarna mer långsamt är sådant som handlar om markanvändning, planering och infrastrukturutbud. Boende och arbetsplatslokalisering är något snabbare men fortfarande långsamma medan hushållssammansättning och anställning skiftar betydligt snabbare. Förändrade ekonomiska strukturer, längre utbildningstid i populationer som helhet, en mer fragmenterad arbetsmarknad tillsammans med förändringar i värderingar inklusive digitaliseringen kan komma att gradvis att på sikt förändra bilens roll.

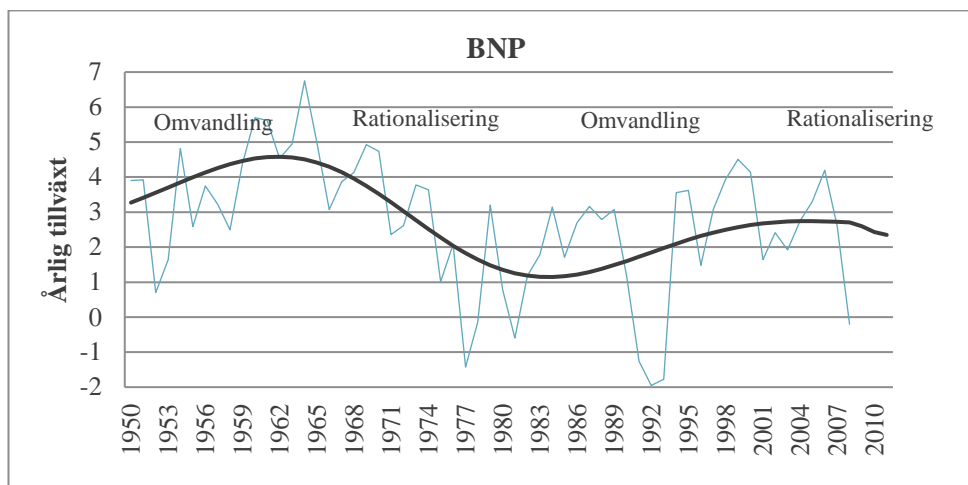
3.1 Ekonomiska faktorer

Samband mellan ekonomiskt välstånd inklusive bränslepris och bilanvändning är tydligt en stor förklaringsvariabel till variationerna i körda bilmil i Sverige²⁷. Fortsatt ekonomisk tillväxt kommer troligen att innebära fortsatt ökat bilinnehav med historiska och nuvarande policys, attityder, sociala, tekniska och kulturella förändringar. På några års sikt är det kanske inte troligt att detta förändras nämnvärt, men sett ur ett lite längre perspektiv är det snarare osannolikt att inte systemet av faktorer och styrning förändras. Inte minst sett i ljuset av de förändringar som krävs för en hållbar utveckling och de direktiv och beslut Sverige tagit denna fråga. Ekonomiska faktorer kommer dock säkert att fortsätta vara betydelsefulla.

²⁷ Ex: Stapleton et al., 2017. Peak car and increasing rebound: A closer look at car travel trends in Great Britain; Matstoms, 2002. Modeller och prognoser för regionalt bilinnehav; Bastian & Börjesson, 2015. Peak car? Drivers of the recent decline in Swedish car use

Traditionellt bilägande består av en stor fast kostnad som generellt leder till ökat användande då vi tenderar till att vilja ”få ut så mycket som möjligt ur kostnaden”. Med intaget av bildelningstjänster förskjuts kostnaderna mot en större andel rörliga kopplat till faktisk användning vilket genererar den motsatta effekten. Självkörande fordon kommer i sin helhet troligen att öka kostnaden per kilometer jämfört med traditionellt manuellt styrda fordon. Ett självkörande fordon i en välfungerande delningstjänst däremot kommer kunna bli betydligt billigare²⁸.

Den långsiktiga ekonomiska utvecklingen uppvisar cykliska mönster som varar ungefär 40 år och som avslutas med allvarliga strukturkriser²⁹. Den nuvarande cykeln befinner sig i sin senare del och om förloppet följer tidigare mönster kommer tillväxten att avta allt mer och nå botten inom några få år. Som syns i Figur 3-1 sker svängningar både snabbt mellan olika år, men också långsamt (de 40-åriga cyklerna) sett i ett mer övergripande perspektiv.



Figur 3-1 Bruttonationalproduktens årliga tillväxt i Sverige 1950-2010. Wavelet-metoden har använts för att eliminera korta konjunkturella svängningar och beräkna den långsiktiga cykliska trenden. svängningar och beräkna den långsiktiga cykliska trenden. Prognosen för de två sista åren bygger på den cykliska trenden för perioden 1830-2008. Källa: Maddison-databasen. Figurkälla: Trafikverket, 2013:120

Styrning och påverkan genom ekonomiska incitament är välbeprövat och finns den politiska viljan är styrningspotentialen stor tex genom skatter, investeringsbeslut och inte minst genom sin normerande effekt. Studier visar att ekonomiska incitament kan påverka livsstilsval på aggregerad nivå framförallt långsiktigt, då det blivit normbildande³⁰.

3.2 Automation

Automatiseringen av personfordon kan på sikt komma att leda till ökad säkerhet, förbättrad effektivitet, mindre miljöpåverkan, förbättrad tillgänglighet och bekvämlighet, men om det faktiskt blir så eller inte beror till stor del på hur vi väljer

²⁸ Litman, 2017. Autonomous vehicle Implementation Predictions. Implications for transport Planning.

²⁹ Trafikverket, 2013:120. Mot koldioxidsnäla godstransporter - tillväxtdynamiskt perspektiv på logistik och godstransporter fram till 2050

³⁰ Bastian & Börjesson, 2015. Peak car? Drivers of the recent decline in Swedish car use

att utforma förutsättningarna³¹. Hur snabbt utvecklingen kommer att ske beror också till vilken grad av automatisering som man refererar till: funktionsspecifik, begränsad eller fullständig. Svenska experter på området tror inte att den helt autonoma bilparken är på plats förrän efter 2050³². Teknologin i sig kan innebära mekanismer som ökar totala biltransportarbetet genom potentiellt lägre kostnader men också genom att nya grupper i samhället som tidigare varit utan (sjuka, äldre och minderåriga) kan få tillgång till bil³³.

Många mekanismer som kommer med automatiseringen – till exempel att det är ett relativt bekvämt och flexibelt alternativ – leder troligen till ökat biltransportarbete³⁴. Utan reglering genom till exempel vägtullar kan det dessutom vara billigare för ett självkörande fordon att köra runt själv än att stå parkerad.

Som drivkraft och trend kommer automation att agera gradvis och långsamt med samtidigt kontinuerligt över lång tid.

3.3 Digitalisering, delningsekonomi och tjänstefiering

Digitalisering möjliggör för nya tjänster med potential att öka samverkan och effektivisera användningen av transportsystemet³⁵. Många tror att transport som tjänst – eller Mobility as a service (MaaS) – kommer att påverka bilinnehavet mer än automatiserade fordon, och troligen i ett tidigare skede och det finns förhoppningar att efterfrågan biltransportarbete reduceras³⁶. Liknande resultat finns från undersökningar av bilpooler som visar att bland personer som ansluter sig till en bilpool minskar antalet fordon med en faktor fem³⁷. Det finns ännu begränsad kunskap om vilka effekter MaaS har på resmönster och bilinnehav men pilottester tyder på att resandet blir mer hållbart³⁸.

Precis som med automatiseringen beror hur systemen kommer att formas och styras om biltransportarbetet och tillhörande miljöpåverkan blir positiv eller negativ³⁹. Optimister tror att utvecklingen kommer att gå snabbt och att MaaS-tjänster kommer utgöra stora delar av det totala biltransportarbetet inom 10 år⁴⁰. Men det finns många anledningar att reservera sig till sådana scenarier. Det krävs till exempel väl utbyggd kollektivtrafik. Många har även goda anledningar att

³¹ Trafikanalys, 2016. Jämställhetsanalys av trender inom transportsektorn. PM 2016:16

³² Trivector, 2014 Självkörande fordon - Sammanfattning av pågående utveckling och diskussion kring samhällskonsekvenser. Rapport: 2014:118. Workshop 2014. Medverkande: Trafikanalys, KTH, Trafikverket, transportstyrelsen och Scania.

³³ Wadud et al., 2015. Help or hinderance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles.

³⁴ Litman, 2017. Autonomous vehicle Implementation Predictions. Implications for transport Planning.

³⁵ Ben-Elia & Avineri, 2015. Response to travel information: A behavioural review.

³⁶ Se t.ex. Holmberg et al., 2016. Mobility as a Service-MaaS. Describing the framework.

³⁷ Trivector Rapport 2014:84 Effekter av Sunfleet bilpool - på bilinnehav, ytanvändning, trafikarbete och emissioner.

³⁸ Sochor, Strömberg och Karlsson, 2015. An innovative mobility service to facilitate changes in travel behaviour and mode choice.

³⁹ Trivector Rapport 2016:112. Konsekvenser av Mobility as a Service. Jämförelser av alternativa scenarier för implementering av nya mobilitetstjänster (förstudie).

⁴⁰ Irem Kok et al., 2017. Rethinking Transportation 2020-2030: The Disruption of Transportation and the Collapse of the Internal-Combustion Vehicle and Oil Industries

vilja äga egna fordon. Bekvämlighet, kostnader (för de som reser mycket) och status⁴¹. Sådana normer tar tid att ändra.

3.4 Befolkningsstrukturer och urbanisering

Resandeutvecklingen i form av volymer har en självklar koppling till förändringar i befolkningen och dess geografiska fördelning⁴². Enligt SCBs befolkningsframskrivningar⁴³ förväntas Sveriges befolkning år 2030 att vara ca 11.4 miljoner. Under de kommande 10 åren så ökar framförallt grupperna med äldre och yngre. Barn och unga 0–19 år ökar med drygt 16 procent och åldersgruppen 65 år och äldre, ökar enligt prognosen med 15 procent. I de mest arbetsföra åldrarna 20–64 år ökar befolkningen endast med knappt 7 procent.

Unga reser idag mindre än sin föräldrageneration i samma ålder, men det finns studier som tyder på att det visserligen är troligt att unga skjuter fram sitt bilägnande, men att de i senare livsskeden skaffar bil⁴⁴. Osäkerheten i forskningen är dock stor om vad detta kommer att betyda för framtiden.

Tabell 2 Folkmängd 2016 och prognos 2017-2060 efter kön och åldersklasser. Tusental. Källa: SCB Sveriges framtida befolkning 2017-2060.

År	Totalt	Kön		Åldersklass		
		Kvinnor	Män	0–19	20–64	65–
2016	9 995	4 982	5 013	2 291	5 728	1 977
2017	10 119	5 037	5 082	2 338	5 773	2 008
2018	10 221	5 086	5 135	2 378	5 803	2 040
2019	10 325	5 136	5 188	2 421	5 836	2 068
2020	10 431	5 188	5 243	2 464	5 869	2 098
2026	11 046	5 485	5 560	2 669	6 105	2 272
2030	11 344	5 631	5 713	2 717	6 207	2 419
2040	11 898	5 896	6 001	2 770	6 424	2 703
2050	12 395	6 129	6 266	2 829	6 689	2 877
2060	12 858	6 345	6 513	2 962	6 694	3 203

Likaså är livsstilsval i form av urbaniseringen en viktig faktor för val av transportmedel. Urbaniseringen i Sverige är stark och dess påverkan på biltransportarbetet har minskande effekt såväl per capita som för Sverige som helhet eftersom befolkningen i Sveriges landsbygdsområden har högre biltransportarbete per person (en bit över 32 km jämfört med genomsnitt för Sverige på drygt 28 km), se Figur 2-6. Möjligen kan den inom-urbana omflyttningen – sprawl – agera motverkande kraft om inte hållbar tillgänglighet skapas i dessa urbana ytterområden.

Utbudet av möjligheter att utföra sina aktiviteter (inkluderar bosättning, lokalisering av verksamheter, inköp och inte minst fritidsutbud) påverkar mängden transporter och därmed är påverkar såväl planering som

⁴¹ Litman, 2017. Autonomous vehicle Implementation Predictions. Implications for transport Planning..

⁴² Bastian & Börjesson, 2015. Peak car? Drivers of the recent decline in Swedish car use

⁴³ SCB, 2017. Sveriges framtida befolkning 2017-2060

⁴⁴ Jorritsma & Berveling, 2014. Not car-less, but car-later: For young adults the car is still an attractive proposition.

transportutbudsutveckling biltransportarbetet även om det knappast kan klassas som en trend. Förändringar verkar dessutom mycket långsamt.

Ökningen av andelen äldre kan med dagens situation under en period öka persontransportarbetet per capita genom att medelålders idag har en historiskt sett hög bilanvändning. Ökningen av andelen unga har en motverkande effekt förutsatt att den låga bilanvändningen bland dagens unga står sig till kommande generationer. Yngre (och välutbildade) är också mer medvetna om och mer benägna att acceptera policys som riktas mot minskad klimatpåverkan⁴⁵. Även urbaniseringen har potential att såväl kortsiktigt som långsiktigt minska biltransportarbetet.

3.5 Livsstil, värderingar och normer

Tid, kostnad och bekvämlighet är de faktorerna som hittills ansetts avgöra människors val av transportmedel⁴⁶ och förändringar i värderingar och normer har inte riktigt tagits hänsyn till. En växande mängd litteratur ägnar sig emellertid åt dessa frågor för transportsektorn och dess omställning. På lägre sikt är det troligt att även förändringar i normbaserade skiften och nya samhällseliga insikter/ideologi kommer att spela en betydligt större roll för transportval⁴⁷.

Förändringar av värderingar och normer har större chans att bli bestående när de kombineras med faktiskt beteende⁴⁸, vilket är intressant i perspektiv av yngres mer hållbara beteende. Kan denna typ av åtgärder riktade mot värderingar och normer ha större effekt på den del av befolkningen som kommer att vara med många år framöver? Denna grupp skulle precis som för rökningen kunna fungera som murbräcka och föregångare för en mer omfattande svängning. Olika marketing-åtgärder har också större effekt i förhållanden där de beteenden som man vill öka, till exempel gång, har goda fysiska förutsättningar⁴⁹, vilket antyder att dessa grupper kan komma att förändras mest och först.

De val som samhälle och myndigheter gör avseende planering och transportutbudsutveckling kommer också att fungera normerande. Satsningar på alternativ till bil och attraktiv hållbar tillgänglighet signalerar önskat beteende och norm. Här kan en till exempel relatera till förändringar i beteende och normer kring rökning. Den drastiska förändring som skett sedan 1970-talet av såväl beteende och normer förknippade med rökning har växelvis förflyttas. Det är dessutom så att det finns likartade skillnader mellan olika generationers vanor och värderingar kring rökning. Den höga andelen rökare bland unga från 1960-talet återfinns idag bland de äldre.

Förändringar i värderingar och normer sker ofta gradvis och tar lång tid, men inte alltid. Förändringar bör dessutom ses uppdelat på olika grupper, inte minst generationer (kohorter), för att kunna hanteras i ett målstyrt omställningsarbete.

⁴⁵ Johnston & Deeming, 2016. *British political values, attitudes to climate change, and travel behaviour*.

⁴⁶ Novikova, 2017. *The Sharing economy and the Future of Personal Mobility: New models Based on Car sharing*.

⁴⁷ Bastian, 2017. *Explaining trends in car use*. KTH. Doctoral Thesis

⁴⁸ Zhang et al., 2013. *Evaluation of south-Australia's TravelSmart project: Changes in community's attitudes to travel*

⁴⁹ Ma et al., 2017. *Social marketing and the built environment*.

4. Några avslutande reflektioner

Att känna till och förstå historisk utveckling (trender) ger intressant fakta om drivkrafter och påverkansfaktorer. Det gäller dock att vara varsam med tolkningar och sätta dessa i dagens faktiska tillstånd och framtida önskvärd tillstånds kontext.

Är målet att minska transportsektorns klimatutsläpp, inklusive minska transportarbetet med bil, krävs stor tydlighet och vilja. Att förlita sig på att enskilda individer vill och självmant förändrar sitt beteende är ett för defensivt och med för långsam förändringspotential för att kunna bidra till de förändringar som krävs för ett hållbart transportsystem 2045⁵⁰. Såväl forskning, myndigheter och näringsliv måste med kraftfulla medel bidra till omställningen genom att i möjligaste mån stötta att enskilda kan bidra.

För förändringar som den önskade omställningen av transportsektorn behöver de flesta människor ett starkt och tydligt ledarskap för att bidra till de önskade förändringarna⁵¹. I forskningsdiskussioner och analyser betyder det just ett tydligt *ledarskap* som kommunicerar mål och visioner och som fattar beslut i enlighet med dessa. De beslut/styrning vi som samhälle väljer (inklusive eventuell skatteväxling/styrning utöver direkt transportrelaterade skatter) har såväl direkteffekt som normerande. Kommunikation av mål och visioner sker till exempel de beslut och de policys som införs av till exempel svenska SOFT-myndigheter som injunktivt normerande – en effekt i sig som inte ska underskattas ens i relation till exempelvis ekonomiska incitament⁵². Bland kommunikation som motverkar finns till exempel hänvisning till prognosstyrda investeringar. En outmanad bilnorm i transportsektorn har potens att sinka omställningen till såväl klimatmässigt och socialt hållbart transportsystem.

Ta tillvara potentialen i ungas transportbeteenden och värderingar som i dagsläget är mer hållbara. Unga är även generellt sätt mer positivt inställda till nya fenomen och trender såsom digitalisering och delningsekonomi. Inrikta satsningar som underlätta för dem att inte rätta sig till gamla ohållbara normer.

Kommunicera värderingar kopplade till hållbar utveckling för transportsektorn. Sveriges nya klimatlag är unik och har bred politisk uppslutning och bör som sådan förstås av alla. Att de stora skillnaderna i mäns och kvinnors bilanvändning

⁵⁰ Ishikawa & Nishioka, 2017. *Carrying out the Paris agreement: Role of research communities in supporting scientific climate policy.*

⁵¹ Johnston & Deeming, 2016. *British political values, attitudes to climate change, and travel behaviour.* Policy & Politics.

⁵² Raux et al., 2015. *Mobility choices and climate change: Assessing the effects of social norms and economic incentives through discrete choice experiments.*

inte bara beror på olika förutsättningar såsom inkomst och tillgång till bil, illustrerar vikten av värderingar och normer⁵³.

Digitaliseringens och automationens frammarsch innebär en centralisering av makten över bilars från förarna till de som utvecklar systemen. Styrning och reglering ter sig än viktigare i detta perspektiv.

Viktigt med styrning som segmenterar olika demografiska grupper och andra förutsättningar för specifika individer. *One size fits all*-lösningar troligen svåra att få att fungera.

Den prognosticerade befolkningsökningen accentuerar behovet av att ur ett klimatomställningsperspektiv arbeta med minskningar av biltransportarbetet per capita, inte minst för att öka *robustheten* i omställningen och minska potentiella bakslag i till exempel teknikinförande.

Det kommer alltid att finnas trender och krafter som driver bilanvändningen i den ena eller andra riktningen. Den avgörande frågan är vilka mål som sätts upp och hur dessa fungerar som ledstång för de åtgärder, investeringar och beslut som fattas.

⁵³ Kronsell et al., 2016. Achieving climate objectives in transport policy by including women and challenging gender norms – the Swedish case.

Litteratur/underlag

- Bastian, 2017. *Explaining trends in car use*. KTH. Doctoral Thesis
- Bastian & Börjesson, 2015. *Peak car? Drivers of the recent decline in Swedish*
- Ben-Elia & Avineri, 2015. *Response to travel information: A behavioural review*. Transport Reviews vol. 35, No 3. 35-377
- Busch-Geertsema & Lanzendorf, 2017. *From university to work life – Jumping behind the wheel? Explaining mode change of students making the transition to professional life*.
- Dijst et al., 2017. *Exploring urban metabolism – Towards an interdisciplinary perspective*. Resources, Conservation and Recycling.
- Focas & Christidis, 2017. *Peak Car in Europe?* Transportation Research Procedia 25, 531-550
- Frändberg & Vilhelmsson, 2011. *More or less travel: personal mobility trends in the Swedish population focusing gender and cohort*
- Hedlund, 2017. *Growth and decline in rural Sweden – Geographical distribution of employment and population 1960-2010*. Diss., Umeå universitet.
- Hjorthol, Levin, Sirén, 2010. *Mobility in different generations of older persons. The development of daily travel in different cohorts in Denmark, Norway and Sweden*. Journal of Transport Geography 18, 624–633
- Holmberg et al., 2016. *Mobility as a Service-MaaS. Describing the framework*. Viktoria Swedish ICT
- Irem Kok et al., 2017. *Rethinking Transportation 2020-2030: The Disruption of Transportation and the Collapse of the Internal-Combustion Vehicle and Oil Industries*, RethinkX
- Ishikawa & Nishioka, 2017. *Carrying out the Paris agreement: Role of research communities in supporting scientific climate policy*. Journal of renewable and sustainable energy 9, 021401
- Johnston & Deeming, 2016 *British political values, attitudes to climate change, and travel behaviour*. Policy & Politics vol 44 no 2 191-213.
- Jones & Chatterjee, 2015. *Travel behaviour change in the transition to adulthood: Insights from a biographical study*

Jorritsma & Berveling, 2014. *Not car-less, but car-later: For young adults the car is still an attractive proposition*. Netherlands Institute for Transport Policy. Den Haag.

Konjunkturinstitutet, 2012. *Fördjupning: Nivån på infrastrukturinvesteringarna i Sverige*; Regeringen 2015. *Investeringar och kapitalstock*. PROP. 2014/15:100 Bilaga 3

Kronsell et al., 2016. *Achieving climate objectives in transport policy by including women and challenging gender norms – the Swedish case*. Sustainable Transportation

Litman, 2017. *Autonomous vehicle Implementation Predictions. Implications for transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute.

Ma et al., 2017. *Social marketing and the built environment: What matters for travel behaviour change?* Transportation 44: 1147-1167.

Matstoms, 2002. *Modeller och prognoser för regionalt bilinnehav*

Nicolas & Pelé, 2017. *Measuring trends in household expenditures for daily mobility. The case in Lyon, France, between 1995 and 2015*. Transport Policy 59, 82-92

Niedomysl & Amcoff, 2011a. *Is there hidden potential for rural population growth in Sweden?* Rural Sociology 76(2), 257-279.

Novikova, 2017. *The Sharing economy and the Future of Personal Mobility: New models Based on Car sharing*. Technology Innovation Management Review Volume 7, issue 8

Ohta, 2017. *Patterns of motorization development and next-generation mobility systems*. IATSS Research 40: 81-84

Raux et al., 2015. *Mobility choices and climate change: Assessing the effects of social norms and economic incentives through discrete choice experiments*. TRB Annual Meeting

SCB, 2015. *Dagens urbanisering – inte på landsbygdens bekostnad*. URL: https://www.scb.se/sv/_/Hitta-statistik/Artiklar/Dagens-urbanisering--inte-pa-landsbygdens-bekostnad/

SCB, 2017. Senast publicerade: *Sveriges framtida befolkning 2017-2060*

Smidfelt Rosqvist & Winslott Hiselius, 2017. *Whose car mileage needs to be reduced to reach the climate goals of Sweden?* (Submittad artikel)

Sochor, Strömberg & Karlsson, 2015. *An innovative mobility service to facilitate changes in travel behaviour and mode choice*. 22nd ITS World Congress, Bordeaux, France, 5-9 October 2015.

- Spolander, 2014. *Statlig cykelpolitik – på pappret och i realiteten*. Naturskyddsföreningen
- Stapleton et al., 2017. *Peak car and increasing rebound: A closer look at car travel trends in Great Britain*
- Stokes, 2013. *The prospects of Future level of car access and use*. Transport Reviews, Vol 33, No. 3
- Trafikverket, 2011. *Situationen i det svenska järnvägsnätet*, TRV2011/10161A.
- Trafikverket, 2013:120. *Mot koldioxidsnåla godstransporter - tillväxtdynamiskt perspektiv på logistik och godstransporter fram till 2050*
- Trafikverket, 2015. Rapport: *Prognos för personresor 2030*. Trafikverkets basprognos 2015.
- Trafikverket, 2016. Rapport: *Prognos för personresor 2040*. Trafikverkets basprognos 2016.
- Trafikanalys, 2016. *Jämställdhetsanalys av trender inom transportsektorn*. PM 2016:16
- Trivector Rapport 2017:2 *Kartläggning av behov av åtgärder och styrmedel för ökad tillgänglighet i städer*.
- Trivector PM 2017:44. *SHIFT2017 – Rankning av städers arbete med hållbara transporter*
- Trivector Rapport 2016:93 *Tillgänglighet och mobilitet för en hållbar landsbygd. En kartläggning av kunskapsläget och behov av framtida forskning*.
- Trivector Traffic rapport 2016:112 *Konsekvenser av Mobility as a Service. Jämförelser av alternativa scenarier för implementering av nya mobilitetstjänster (förstudie)*.
- Trivector Rapport 2014:118. *Självkörande fordon - Sammanfattning av pågående utveckling och diskussion kring samhällskonsekvenser*.
- Trivector Traffic Rapport 2014:84 *Effekter av Sunfleet bilpool - på bilinnehav, ytanvändning, trafikarbete och emissioner*.
- Van der Waard et al., 2013. *New drivers in mobility; What moves the Dutch in 2012?* Transport Reviews. Vol 33. No 3.
- VTI, 2013. *Ökad cykling: Professionella utmaning och hinder i den lokala transport-planeringen*. Väg- och transportforskningsinstitutet, VTI rapport 781, 2013.
- Wadud et al., 2015. *Help or hinderance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles*. Transportation Research Part A 86 (2016) 1-18

Westlund & Pichler, 2013. *The Swedish countryside in the neo-urban knowledge economy*, *Regional Science Policy & Practice* 5(2), ss. 225-236.

Winslott Hiselius & Smidfelt Rosqvist, 2017. *Vem ska göra jobbet för att utsläppsmålen ska nås?* Bulletin 306

Zhang et al. 2013 *Evaluation of south-Australia 's TravelSmart project: Changes in community's attitudes to travel*. *Transport Policy* 26: 15-22

