

PM: Data visar att bilismen minskar då det finns attraktiva alternativ

I detta PM ges en mer utförlig version av pressmeddelandet med samma namn. Vi beskriver också dataurval och analysmetod, samt visar tabeller och diagram.

Studien gör inga vetenskapliga anspråk. Slutsatserna ska ses som indikationer snarare än statistiskt giltiga påståenden.

Innehåll

Bilismen minskar då det finns attraktiva alternativ.....	2
Dataunderlag	5
Statistisk metod	6
Nöjdhet och resvanor i olika kommungrupper	7
Korrelationer mellan nöjdhet och resvanor.....	7
Diagram över samband mellan nöjdhet och resvanor.....	9
Diagram för kontroll av hur specifika sambanden är	12
Diagram över samband mellan nöjdhet och körsträckor i bil	13
Exempelkommuner.....	15



Bild: Kristina Strand Larsson (beskuren)

Detta PM är ett led i Projektet [Gröna kommuner på väg 2021](#), som stöds ekonomiskt genom Trafikverkets bidrag till ideella organisationer. Vid frågor eller synpunkter, kontakta projektledare Per Östborn, per.ostborn@gronamobilister.se

Bilismen minskar då det finns attraktiva alternativ

Gröna Mobilister har samlat data från SCB kring hur nöjda kommuninvånare är med kollektivtrafiken, och med gång- och cykelvägarna. Vi har jämfört dessa data med resvaneundersökningar i 169 kommuner. Slutsatsen är tydlig: ju nöjdare invånarna är med utbudet, desto större andel av resorna sker med kollektivtrafik, cykel eller gång. Bilismen minskar i motsvarande mån, både som andel av resandet och i absoluta tal.



Spårvägen i Lund vann nyligen [Trafikverkets arkitekturpris](#).

Att attraktivare kollektivtrafik och bättre gång- och cykelvägar leder till att vi använder dem mer och åker mindre bil – det kan tyckas vara sunt förnuft, ja närapå en självklarhet.

Men tunga röster i samhällsdebatten får det ibland att låta som om utvecklingen av biltrafiken är gudagiven, att den kommer att förbli lika stor, eller öka, oavsett vilka satsningar på alternativen som görs. Därmed blir sådana satsningar meningslösa, åtminstone som ett sätt att minska utsläppen och nå transportsektorns klimatmål för år 2030.

För att avgöra om det sunnda förnuftet eller de tunga rösterna har rätt bestämde sig Gröna Mobilister för att analysera data från de [kommunala 2030-indikatorer](#) som föreningen förvaltar. Där finns uppgifter på hur nöjda invånarna är med [kollektivtrafiken](#) och med [gång- och cykelvägarna](#). Vi studerade samband mellan dessa data och indikatorer kring [resvanor](#) och [körsträckor i bil](#).

Tio slutsatser

- Det finns en mycket tydlig korrelation mellan hur nöjda invånarna är med sina gång- och cykelvägar och andelen resor som genomförs med gång eller cykel. Då nöjdheten ökar en enhet på en tiogradig skala ökar andelen resor med gång eller cykel i snitt med drygt tre procentenheter.
- Det finns en ännu tydligare korrelation mellan hur nöjda invånarna är med kollektivtrafiken och hur stor andel av resorna som sker med kollektivtrafik. Då nöjdheten ökar en enhet på den tiogradiga skalan ökar andelen resor med kollektivtrafik med drygt fyra procentenheter i genomsnitt.
- Nöjdheten med dessa alternativ förklarar mindre än hälften av variationen i resvanor mellan kommunerna. Med andra ord finns ytterligare faktorer som spelar stor roll.
- Andelen resor med gång eller cykel beror bara i låg grad på typen av kommun. I storstäder och större städer närmar andelen sig 30 procent, medan den ligger på 15–20 procent i de övriga sju kommungrupper som definieras av SKR. Inte heller nöjdheten med gång- och cykelvägarna skiljer sig så mycket åt.
- Den största delen av variationen i nöjdheten med gång- och cykelvägarna finns i stället inom varje enskild kommungrupp. I varje kommungrupp finns också en korrelation mellan nöjdhet och andel resor med gång eller cykel. Det innebär att alla kommuner har möjlighet att påtagligt öka andelen gång och cykling genom att satsa på infrastrukturen.
- De största skillnaderna i nöjdhet med infrastrukturen och de största möjligheterna att öka andelen gång och cykling verkar finnas i de större städerna.
- Andelen resor med kollektivtrafik beror i hög grad på typen av kommun, liksom hur nöjda invånarna är med kollektivtrafiken. I storstäder sker närmare 30 procent av resorna med kollektivtrafik, medan denna andel i snitt bara är 5 procent i landsbygdskommuner.
- Den största delen av variationen i nöjdhet med och användande av kollektivtrafiken finns därmed mellan olika kommungrupper. Variationerna inom varje enskild kommungrupp är mindre. Det finns en viss korrelation mellan nöjdhet och användande inom varje kommungrupp, men möjligheten för en given kommun att öka andelen resor med kollektivtrafik verkar generellt sett mindre än i fallet med gång och cykel.
- De tydligaste möjligheterna att öka resandet med kollektivtrafik genom att göra den mer attraktiv verkar finnas i pendlingskommuner och i mindre städer.

- Att invånare med tillgång till attraktiva gång- och cykelvägar och god kollektivtrafik använder dem i högre grad medför automatiskt att andelen resor i bil minskar. Bilismen minskar även i absoluta tal. Genom att satsa på kollektivtrafik, eller på gång- och cykelvägar, på sådant sätt att nöjdheten i ökar med en enhet på en tiogradig skala, kan vi i runda tal förvänta oss att körsträckorna i bil minskar 5–10 procent.

– Dessa slutsatser är uppmuntrande, säger projektledare Per Östborn. Men vi får inte glömma den gamla sanningen att korrelation och kausalitet inte är samma sak. Vi ser dock tydliga tecken på att det verkligen finns ett orsakssamband mellan satsningar på attraktiva alternativ och minskad bilism.

Ett sådant tecken är att korrelationerna mellan nöjdhet och resvanor bara i begränsad mån kan förklaras av det som inte går att påverka – vilken typ av kommun det rör sig om.

– Att minska körsträckan i bil med tio procent genom att göra alternativen mer attraktiva verkar inte alltför svårt, säger Gröna Mobilisters ordförande Marie Pellas. Skillnaderna mellan snarlika kommuner när det gäller hur nöjda invånarna är med alternativen är betydligt större än den ökning av den allmänna nivå av nöjdhet som krävs.

Till exempel är andelen invånare i Arvidsjaur och Lycksele som är nöjda med gång- och cykelvägarna 83 respektive 82 procent, medan denna andel endast är 41 procent i Haparanda.

I pendlingskommunen Lessebo finns tågförbindelse till centralorten Växjö, och 70 procent av invånarna är nöjda med kollektivtrafiken. Här sker 59 procent av resorna med bil. I den snarlika kommunen Forshaga är tågtrafiken till Karlstad nedlagd, och 63 procent är nöjda med kollektivtrafiken. Där är andelen resor i bil 80 procent.

– De som hävdar att vi inte kan minska bilismen genom att satsa på alternativen kan slänga sig i väggen, avslutar Marie Pellas.

Dataunderlag

Graden av nöjdhet med gång- och cykelvägar hämtas från SCB:s medborgarundersökningar. Varje år brukar drygt 100 kommuner delta i denna undersökning. Vi använder data från den senaste medborgarundersökning kommunen deltagit i under åren 2012–2020. På så vis har vi samlat underlag från 260 av 290 kommuner.

Till och med år 2020 ombads kommuninvånarna betygsätta gång- och cykelvägarna på en skala 1–10. Från och med år 2021 ombeds de i stället att bedöma utbudet genom att välja ett av svarsalternativen *Mycket dåligt* / *Ganska dåligt* / *Ganska bra* / *Mycket bra*. I avsnittet med exempelkommuner kompletterar vi den tidigare bedömningsgrunden genom att visa andelen positiva invånare år 2021, som valt ett av alternativen *Ganska bra* eller *Mycket bra*.

Dataunderlaget redovisas bland de kommunala 2030-indikatorerna under rubriken [Medborgarnöjdhet med gång- och cykelvägar](#)

Graden av nöjdhet med kollektivtrafiken hämtas från SCB:s medborgarundersökningar på samma vis som nöjdheten med gång- och cykelvägarna, enligt ovan.

Dataunderlaget redovisas bland de kommunala 2030-indikatorerna under rubriken [Medborgarnöjdhet med lokal och regional kollektivtrafik](#)

Uppgifter om resvanor hämtas från regionala eller kommunala resvaneundersökningar. Vi använder den senaste undersökningen vi har kännedom om. Den äldsta är från år 2009 och gäller Örnsköldsvik, medan övriga genomfördes åren 2012–2019. Resvanorna påverkades kraftigt av covid-pandemin. För att undvika sammanblandning av data som gäller före och under pandemin har vi valt bort resvaneundersökningar från år 2020.

Nästan alla resvaneundersökningar anger fördelningen av antalet resor med olika färd sätt. Därför har vi fokuserat på detta mått. Men även om måttet är detsamma skiljer sig olika resvaneundersökningar åt när det gäller metod och befolkningsurval. Det gör jämförelser mellan enskilda kommuner vanskliga, och inför förmodligen en extra variation i dataunderlaget som gör samband mellan nöjdhet och resvanor mindre tydliga.

Vi har uteslutit resvaneundersökningar som genomförts med Trivectors app TravelVu. Den ger förmodligen bättre data än äldre metoder för datainsamling, men ökar andelen resor till fots så drastiskt att fördelningen av färdmedel inte går att jämföra dem från andra undersökningar.

Dessa begränsningar i urvalet till trots har vi lyckats samla underlag om resvanor från 186 av 290 kommuner.

Dataunderlaget redovisas bland de kommunala 2030-indikatorerna under rubrikerna [Andel resor med gång eller cykel](#), [Andel resor med kollektivtrafik](#) och [Andel resor med bil](#).

Körsträckor i bil för alla 290 kommuner hämtas från RUS/Länsstyrelserna, och gäller år 2017. Vi har valt detta år för att det ungefärligen motsvarar genomsnittet

av de år som dataunderlaget kring nöjdhet och resvanor gäller. Observera att körsträckorna utgår från den kommun som bilen är registrerad i, snarare än den kommun som den körs i. Detta kan försvaga analysen något.

Dataunderlaget redovisas bland de kommunala 2030-indikatorerna under rubriken [Genomsnittlig körsträcka i personbil](#).

Befolkningsmängd i varje kommun år 2017 hämtas från SCB. Den används till att beräkna viktade medelvärden på nöjdhet och resvanor i kommungrupper utifrån data för enskilda kommuner. Årtalet 2017 valdes för att det ungefärligen motsvarar genomsnittet av de år som dataunderlaget kring nöjdhet och resvanor gäller. Befolkningsmängden används också till att beräkna körsträcka i bil per capita år 2017.

Med hjälp av ovanstående underlag kunde vi undersöka samband mellan nöjdhet med alternativen till bil och resvanor i 169 kommuner, och sambandet mellan nöjdheten och körsträckorna i 260 kommuner.

Indelningen i kommungrupper följer [SKR:s kategorisering](#), och gäller från den 1 januari 2017.

Statistisk metod

Vi har använt enkel linjär regression för att undersöka samband mellan dessa kommunala indikatorer. Ett skäl till att slutsatserna i vår kvantitativa analys endast ska ses som indikationer är att det är osäkert hur väl datamaterialet lämpar sig för denna analysmetod.

I tabeller och diagram anger vi tre mått som kommer från regressionen.

Lutning trendlinje: den förväntade förändringen av resandet med ett visst färdmedel då graden av nöjdhet med det angivna alternativet till bilen ökar med en enhet.

R²: Hur stor andel av variationen i resandet som kan förklaras med graden av sådan nöjdhet. Måttet ger ungefärligen ett svar på frågan hur viktig faktor nöjdheten är för att förklara resvanor. Om $R^2 = 1$ är nöjdheten det enda som spelar roll, om $R^2 = 0$ spelar den ingen roll alls.

p-värde: Signifikansen av sambandet mellan nöjdhet och resande. Traditionellt säger man att sambandet är signifikant om $p < 0,05$, annars inte. Stort antal datapunkter underlättar hög signifikans.

Nöjdhet och resvanor i olika kommungrupper

När det gäller gång- och cykelvägar beror invånarnas nöjdhet bara i liten mån på vilken kommungrupp deras kommun tillhör. Andelen resor med gång eller cykel beror inte heller så mycket på kommungruppen. Variationerna i nöjdhet och nyttjande mellan kommuner inom en och samma kommungrupp är mycket större än variationen mellan kommungrupper. Detta tyder på att en enskild kommun har stora möjligheter att få sina invånare att gå och cykla mer genom att förbättra gång- och cykelbanorna.

För kollektivtrafikens del minskar befolkningens nöjdhet påtagligt när vi rör oss ut från storstaden mot glesbygden. Andelen resor med kollektivtrafik minskar på liknande vis. Vi får en tydlig korrelation mellan nöjdhet och nyttjande som i hög grad är betingad av vilken typ av kommun det rör sig om. Svängrummet för en enskild kommun att öka resandet med kollektivtrafiken genom att göra den mer attraktiv förefaller därmed generellt sett mindre än i fallet med gång och cyklism.

Nöjdhet med gång- och cykelvägar, samt kollektivtrafik, jämfört med hur stor andel av resorna som genomförs med dessa färdmedel

Kommungrupp	Nöjdhet med gc-vägar (1-10)	Andel resor med gång eller cykel (%)	Nöjdhet med kollektivtrafik	Andel resor med kollektivtrafik (%)
A1. Storstäder	6,7	28	7,0	28
A2. Pendlingskommun nära storstad	6,8	19	6,9	23
Kommunsektor A1-A2	6,8	21	6,9	26
B3. Större stad	7,2	29	6,8	13
B4. Pendlingskommun nära större stad	6,3	17	5,9	13
B5. Lågpendlingskommun nära större stad	5,9	20	5,3	9
Kommunsektor B3-B5	6,8	26	6,4	12
C6. Mindre stad/tätort	6,5	22	5,6	8
C7. Pendlingskommun nära mindre stad/tätort	6,1	19	5,2	9
C8. Landsbygdskommun	6,0	20	4,2	5
C9. Landsbygdskommun med besöksnäring	5,7	16	4,6	8
Kommunsektor C6-C9	6,3	21	5,3	8
Alla kommuner	6,7	23	6,4	16

Korrelationer mellan nöjdhet och resvanor

Bland de tre storstäderna har endast Göteborg deltagit i SCB:s medborgarundersökningar. Därför kan vi inte uppskatta korrelationer mellan nöjdhet och andel resande för storstäder (kommungrupp A1).

Det tydligaste sambandet mellan bra gång- och cykelvägar och stor andel resor med gång och cykel finns i städerna (kommungrupp B3 och C6). Genom att förbättra infrastrukturen för gång och cykel så att nöjdheten med den ökar en enhet

på den tiogradiga skalan ökar andelen resande med dessa färdmedel med i snitt åtta procentenheter. I städer har alltså satsningar på gång och cykel stora möjligheter att ge god utväxling i form av ändrade resvanor.

Det svagaste sambandet mellan kvaliteten på gång- och cykelvägarna och andelen resor med gång och cykel finner vi i pendlingskommuner (i synnerhet i kommungrupperna A2 och B4). Detta är inte förvånande eftersom centralorten ofta ligger på så långt avstånd att många drar sig för att pendla dit med cykel.

Sambandet mellan nöjdheten med gång- och cykelvägar (1–10) och procentuell andel resor med gång eller cykel. Analys med linjär regression.

Kommungrupp	Lutning trendlinje	R ²	p-värde	Data-punkter
A1. Storstäder				1
A2. Pendlingskommun nära storstad	1,22	0,03	0,29	42
Kommunsektor A1-A2	1,23	0,03	0,29	43
B3. Större stad	8,28	0,48	0,00	18
B4. Pendlingskommun nära större stad	1,62	0,07	0,13	34
B5. Lågpendlingskommun nära större stad	2,49	0,17	0,10	17
Kommunsektor B3-B5	4,55	0,28	0,00	69
C6. Mindre stad/tätort	6,76	0,23	0,04	19
C7. Pendlingskommun nära mindre stad/tätort	2,70	0,15	0,04	27
C8. Landsbygdskommun	2,89	0,23	0,23	8
C9. Landsbygdskommun med besöksnäring	2,87	0,22	0,69	3
Kommunsektor C6-C9	3,70	0,23	0,00	57
Alla kommuner	3,19	0,17	0,00	169

Det tydligaste sambandet mellan god kollektivtrafik och stor andel resor med kollektivtrafik finns landsbygdskommuner med mycket turism (kommungrupp c9). Eftersom vi endast har tillgång till data för tre sådana kommuner vill vi dock inte dra för stora växlar på detta samband.

Generellt sett är sambanden inom enskilda kommungrupper mellan nöjdhet och nyttjande svagare för kollektivtrafiken än för gång och cykel. Vi noterar också att trendlinjens lutning är lägre för alla kommungrupper (utom c9) än för riket som helhet. Detta är en återspeglning av det faktum att en betydande del av sambandet mellan nöjdhet och andel resor med kollektivtrafiken förklaras av skillnader mellan olika kommungrupper, vilket vi diskuterade i föregående avsnitt.

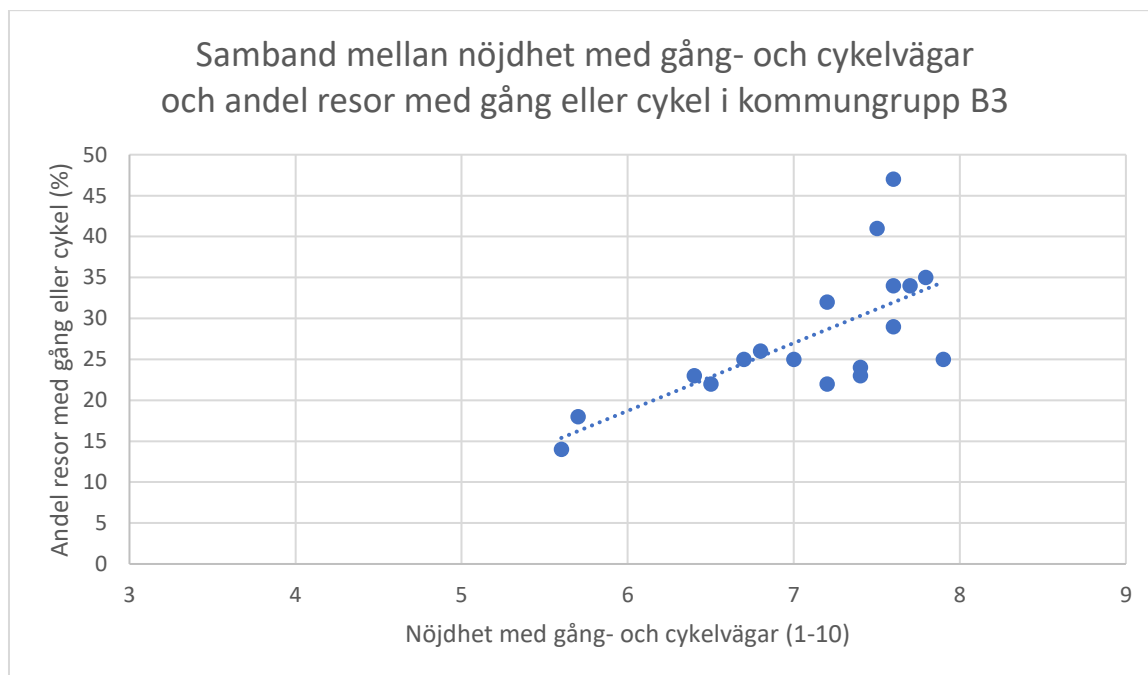
Det är med andra ord svårare för en enskild kommun att genom satsningar öka andelen resor med kollektivtrafik än det är att få upp resandet med gång och cykel. Detta gäller bara generellt. I det enskilda fallet finns ofta stora möjligheter att öka resandet med kollektivtrafiken, i synnerhet om den är uppenbart undermålig i dagsläget. Vi ger exempel nedan på par av snarlika pendlingskommuner där kommunen med god kollektivtrafik också uppvisar större andel resande med densamma – och kortare körsträcka i bil.

Sambandet mellan nöjdheten med kollektivtrafiken (1–10) och procentuell andel resor med kollektivtrafik. Analys med linjär regression.

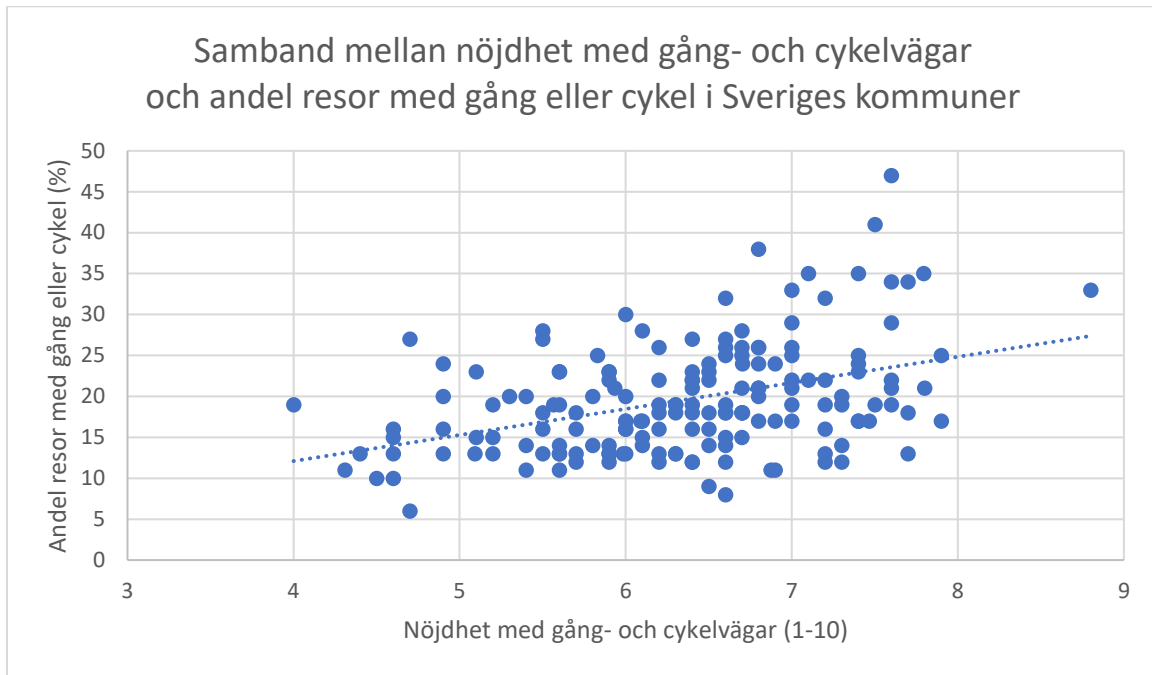
Kommungrupp	Lutning trendlinje	R ²	p-värde	Data-punkter
A1. Storstäder				1
A2. Pendlingskommun nära storstad	2,80	0,18	0,01	42
Kommunsektor A1-A2	2,91	0,18	0,00	43
B3. Större stad	3,27	0,11	0,18	18
B4. Pendlingskommun nära större stad	1,70	0,04	0,25	34
B5. Lågpendlingskommun nära större stad	2,81	0,20	0,07	17
Kommunsektor B3-B5	2,29	0,13	0,00	69
C6. Mindre stad/tätort	2,41	0,32	0,01	19
C7. Pendlingskommun nära mindre stad/tätort	1,13	0,03	0,39	27
C8. Landsbygdskommun	-0,40	0,00	0,91	8
C9. Landsbygdskommun med besöksnäring	5,32	1,00	0,01	3
Kommunsektor C6-C9	1,73	0,12	0,01	57
Alla kommuner	4,22	0,35	0,00	169

Diagram över samband mellan nöjdhet och resvanor

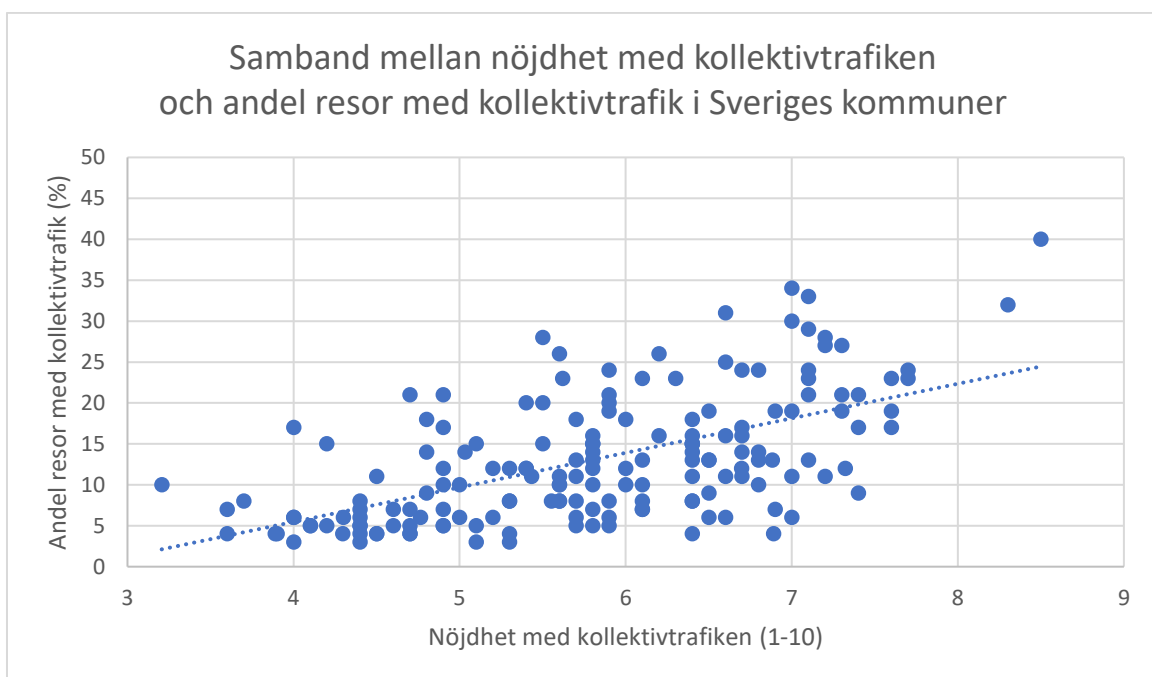
Det tydligaste sambandet mellan bra gång- och cykelvägar och hög andel resor med gång eller cykel finns i de större städerna (kommungrupp B3).



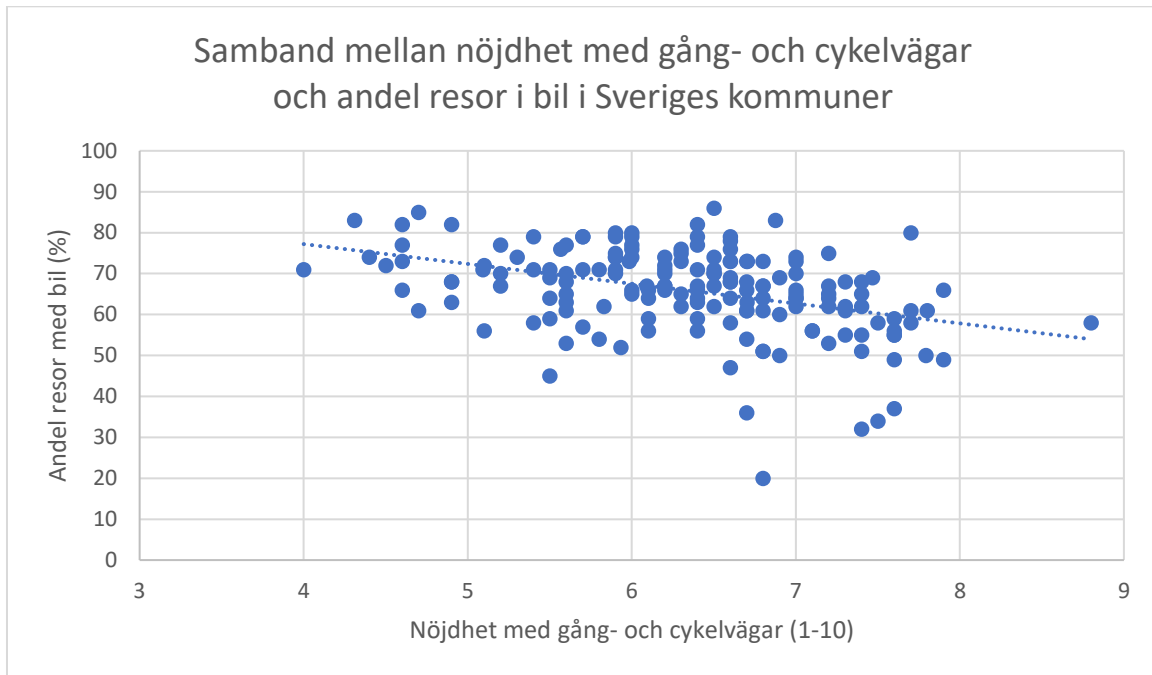
Lutning trendlinje = 8,28 R² = 0,48 p-värde = 0,0015



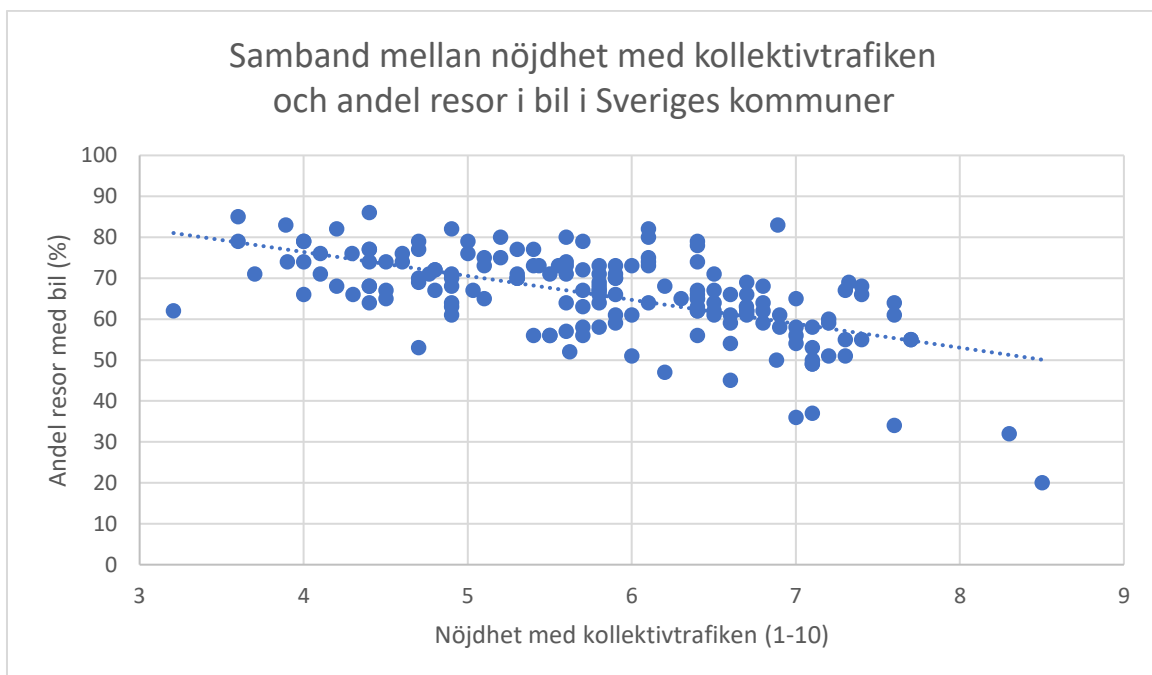
Lutning trendlinje = 3,19 $R^2 = 0,17$ p -värde = $2,74 \times 10^{-8}$



Lutning trendlinje = 4,22 $R^2 = 0,35$ p -värde = $2,28 \times 10^{-17}$



Lutning trendlinje = - 4,84 $R^2 = 0,16$ p -värde = $5,43 \times 10^{-8}$



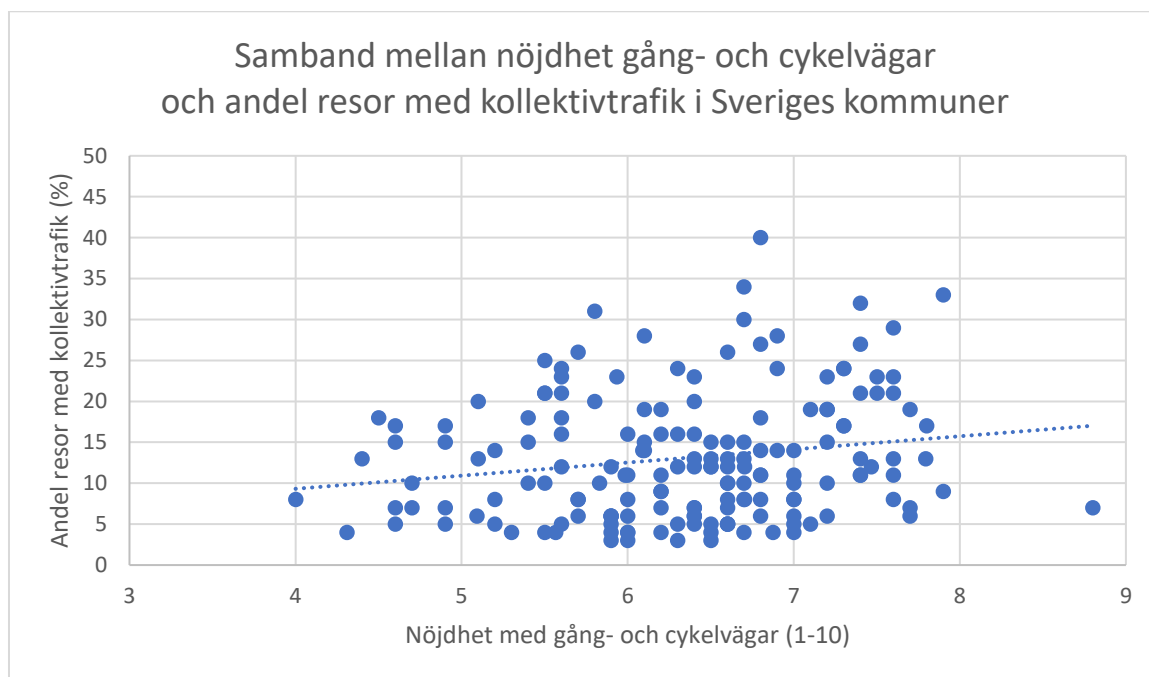
Lutning trendlinje = - 5,84 $R^2 = 0,36$ p -värde = $3,52 \times 10^{-18}$

Diagram för kontroll av hur specifika sambanden är

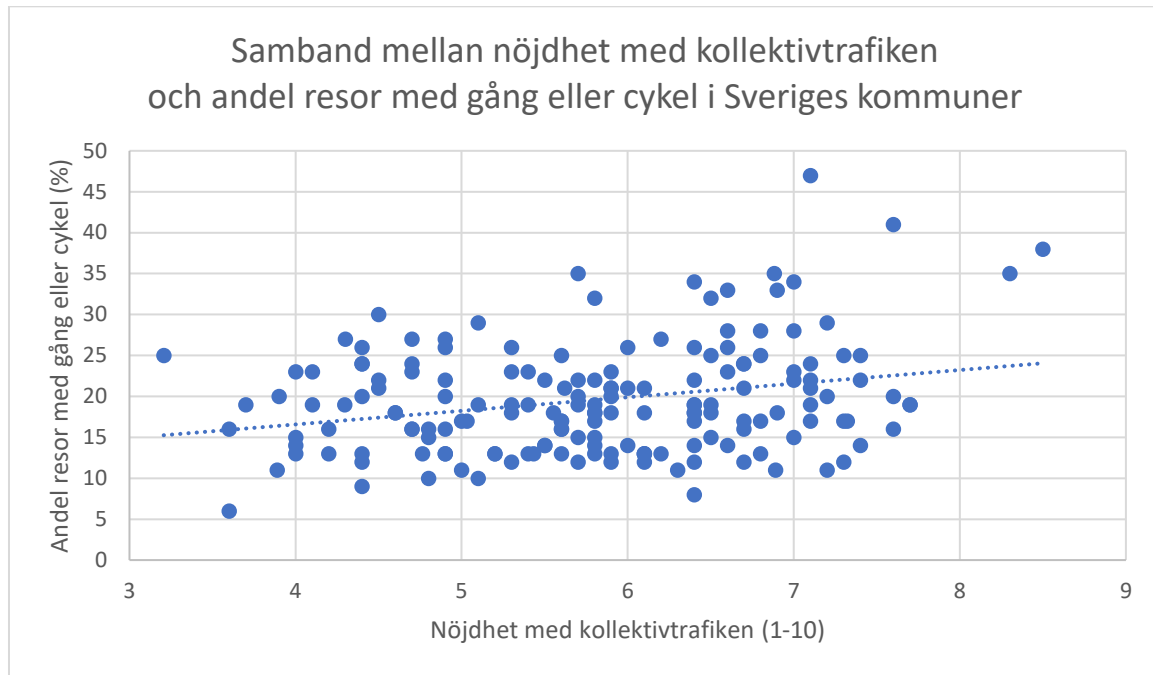
Som ett sätt att undersöka om sambandet mellan bra gång- och cykelvägar och hög andel resor med gång och cykel är specifikt, liksom sambandet mellan god kollektivtrafik och hög andel resor med kollektivtrafik, testade vi också korrelationerna korsvis.

Med andra ord undersökte vi korrelationen mellan nöjdheten med gång- och cykelvägar och andelen resor med kollektivtrafiken, liksom mellan nöjdheten med kollektivtrafiken och andelen resor med gång och cykel.

Dessa korsvisa korrelationer visar sig vara betydligt svagare än dem vi egentligen är intresserade av. Detta tyder på att det finns ett genuint orsakssamband mellan nöjdhet och nyttjande för vart och ett av färdssätten. Motsvarande korrelationer verkar bara i begränsad mån kunna förklaras som ett resultat av gemensamma underliggande faktorer.



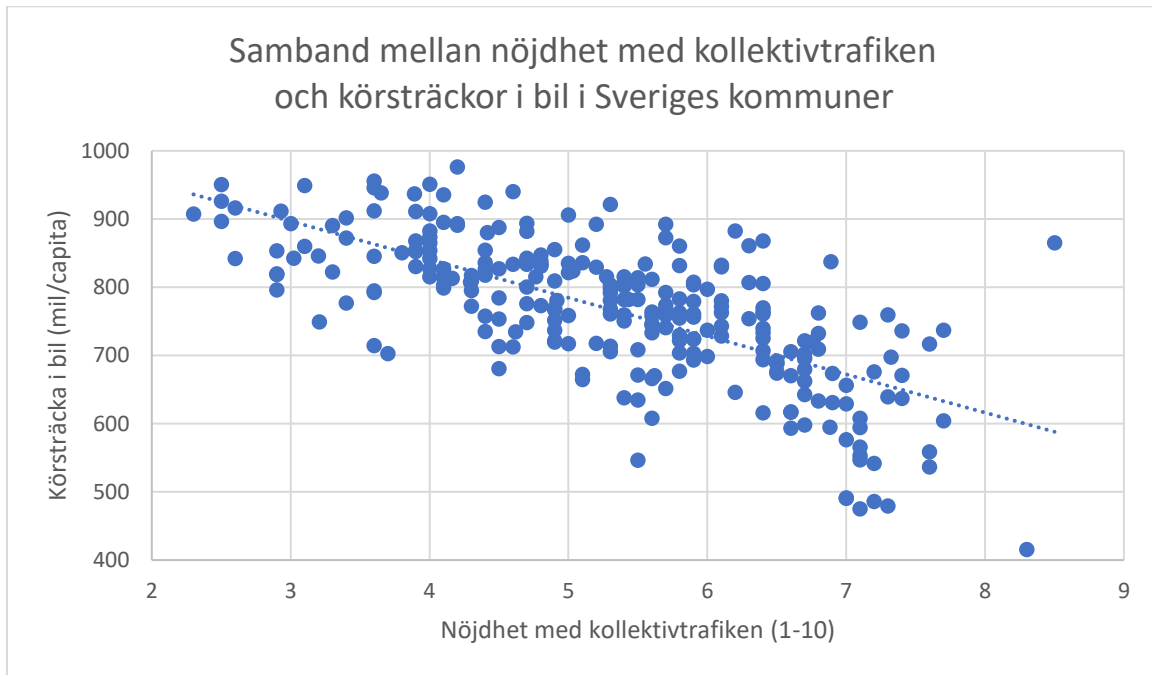
Lutning trendlinje = 1,61 $R^2 = 0,03$ p -värde = 0,018



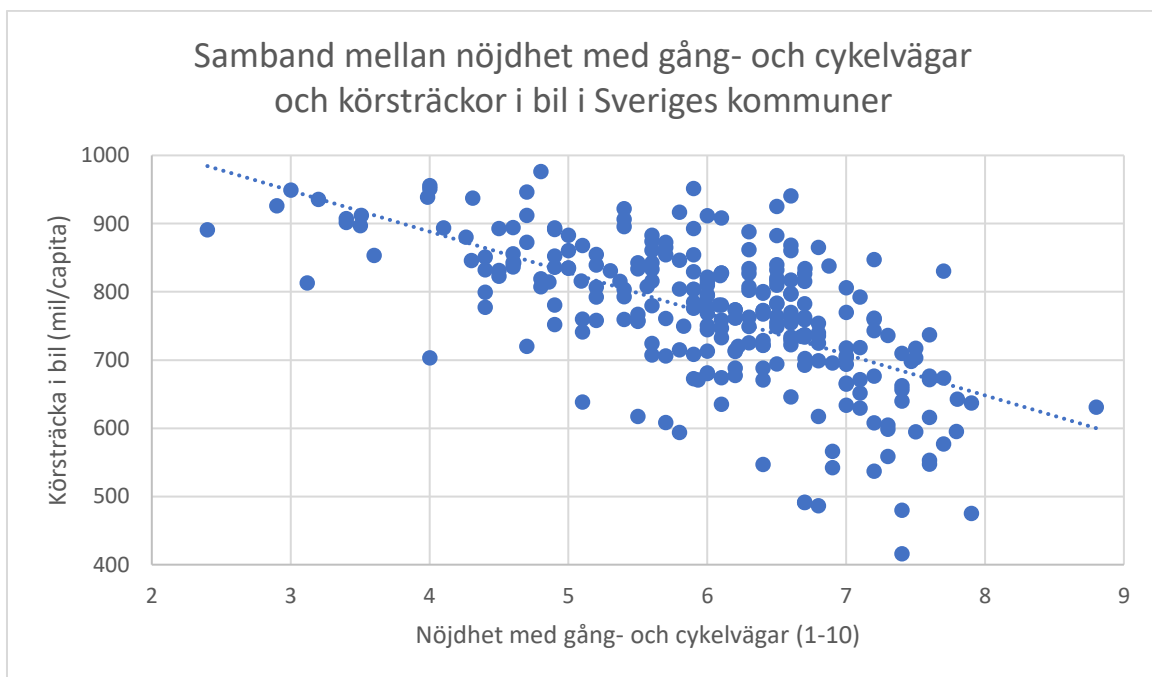
Lutning trendlinje = 1,66 $R^2 = 0,07$ p -värde = 0,0005

Diagram över samband mellan nöjdhet och körsträckor i bil

De svaga korsvisa korrelationer vi beskrev ovan gör troligt att det finns ett orsakssamband mellan nöjdhet med infrastrukturen för alternativen till bilen och hur stor del av resandet som sker med dessa alternativ. I så fall finns det också ett orsakssamband som säger att ju bättre denna infrastruktur är, desto lägre andel av resandet sker med bil. Då är det också mycket troligt att körsträckorna i bil minskar. Diagrammen nedan visar mycket tydliga korrelationer till stöd för denna hypotes.



Lutning trendlinje = - 56,13 $R^2 = 0,49$ p -värde = $2,55 \times 10^{-39}$



Lutning trendlinje = - 60,04 $R^2 = 0,39$ p -värde = $1,03 \times 10^{-29}$

Exempelkommuner

Här visar vi data för två par av sinsemellan snarlika pendlingskommuner. Den kommun i respektive par som har kollektivtrafik som gör invånarna mest nöjda uppvisar betydligt högre andel resor med kollektivtrafik, och en mycket lägre andel resor i bil. Körsträckorna i bil är också betydligt lägre.

Den kommun i respektive par vars gång- och cykelvägar gör medborgarna mest nöjda har dock *lägst* andel resande med gång och cykel. Exemplet visar att de förväntade sambanden inte stämmer i alla enskilda fall. Andra faktorer spelar in. Rent hypotetiskt kan man tänka sig att den attraktiva kollektivtrafiken i Upplands Väsby lockar resenärer som annars hade tagit cykeln längs en av de uppskattade cykelvägarna.

Kommun	Kungsbacka	Upplands Väsby	Forshaga	Lessebo
Kommungrupp	A2. Pendlingskommun nära storstad		B4. Pendlingskommun nära större stad	
Antal invånare	85 300	47 800	11 600	8 600
Centralort	Göteborg	Stockholm	Karlstad	Växjö
Avstånd till centralort (km)	28	26	24	36
Spårtrafik till centralort?	Ja	Ja	Nej	Ja
Nöjdhet gång- och cykelvägar (1–10)	6,6	7,3	7,7	6,1
Andel nöjda med gång- och cykelvägar (%)	80	91	95	76
Nöjdhet med kollektivtrafik (1–10 / %)	6,4	6,7	6,1	6,8
Andel nöjda med kollektivtrafiken (%)	62	77	63	70
Andel resor med gång eller cykel (%)	18	12	13	28
Andel resor med kollektivtrafik (%)	13	24	7	14
Andel resor i bil	78	62	80	59
Årlig körsträcka i bil (mil/capita)	726	572	797	729