

Metodrapport till Skånes Resvaneundersökning 2018

Region Skåne

november 2019



ENKÄTFABRIKEN

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	3	5.1. Uppdelning av enkätdata	9
1.1. Inledning	3	5.2. Bearbetning av variabler	10
1.2. Genomförande	3	5.3. Bearbetning av reskedjor	11
2. Omfattning	4	5.4. Tillförlitlighet	12
2.1. Population och urval	4	5.5. Osäkerhetskällor	12
2.2. Metod resvaneundersökningar	4	5.6. Urval	12
3. Frågeunderlag	5	5.7. Ramtäckning	13
3.1. Frågor	5	5.8. Mätfel	13
4. Datainsamling	6	5.9. Svartsbortfall	14
4.1. Utskick	6		
4.2. Språk	6		
4.3. Väder	6		
4.4. Trafikstörningar	7		
4.5. Webbenkät respektive pappersenkät	8		
4.6. Support	8		
4.7. Inscanning	8		
5. Databas	9		



1. Bakgrund

1.1. Inledning

Enkätfabriken har på uppdrag av Region Skåne genomfört en resvaneundersökning. Syftet med undersökningen var att ta reda på hur befolkningen i området reser. Populationen utgjordes av samtliga personer i Region Skåne i åldrarna 15 år till 84 år.

Insamlingsmetoden var postala utskick av enkäter, med svarsmöjlighet via medföljande pappersenkät eller på webben via en webbenkät. Urvalet bestod av 113 000 personer. Totalt besvarade 38 164 personer undersökningen. Efter korrigering av övertäckning uppgick svarsfrekvensen till 34 %.

1.2. Genomförande

Undersökningen genomfördes av Enkätfabriken mellan september och december 2018. Totalt genomfördes 4 olika utskick i undersökningen. Utskick 1 var ett aviseringsbrev, medan utskick 2 och 3 var utskick av enkäter. Dessutom skickades ett SMS i samband med utskick 3.

Kontaktpersoner

Enkätfabriken



Projektledare för undersökningen har varit:
Erik Granberg
0702-369383
erik.granberg@enkatfabriken.se



Databashantering och sammanställning:
Anton Victorson
0763-26 13 37
anton.victorson@enkatfabriken.se



2. Omfattning

2.1. Population och urval

Populationen, det vill säga de objekt om vilka undersökningen ämnar dra slutsatser, utgjordes av samtliga personer i åldern 15 till 84 år som vid tiden för undersökningen var folkbokförda i Skåne län.

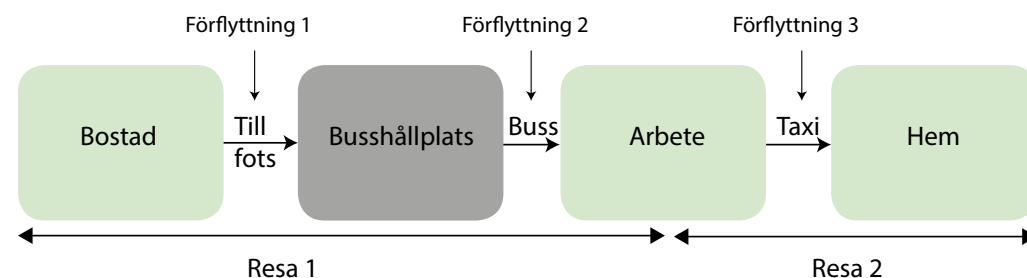
För att kunna dra ett urval från populationen skapades en urvalsram som avgränsade, identifierade och möjliggjorde koppling till objekten i populationen. Urvalsramen i undersökningen skapades med hjälp av Region Skånes befolkningsregister.

Från urvalsramen drogs vecka 37 ett stratifierat slumpmässigt urval om totalt 113 000 personer. Totalt skapades 1 096 stratum och inom dessa drogs ett slumpmässigt urval. Urvalen baserades på 137 geografiska områden. Målsättningen var att alla områden med mer än 3 000 invånare ska vara möjligt att dra slutsatser från. Varje geografiskt område delades sedan upp i 8 ytterligare områden delat på kön och ålder. Åldersgrupperna som användes var 15–29, 30–44, 45–64 och 65–84 år. Urvalsstorleken baserades på skattad felmarginal i varje geografiskt område. Skattningen baserades bland annat på svarsfrekvenser från undersökningen 2013.

De 113 000 medverkade gör ett antal resor varje dygn. Utöver själva personerna består även undersökningen av ett urval av resor. Det gör att vi har två olika populationer i undersökningen, först personerna och sedan deras resor. Då det är individerna som väljs följer resorna med som undersökningsobjekt tillhörandes ett kluster. Urvalsdesignen för individerna blir därmed ett stratifierat slumpmässigt urval medan urvalsdesignen för resor sker genom ett stratifierat klusterurval.

2.2. Metod resvaneundersökningar

Metoden som används för resvaneundersökningen bygger på Trafikanalys metodik. Metodiken beskrivs i Trafikanalys metodrapport från 2011. Målet med metodiken är att mäta hur individer har rest en specifik dag. Mätningen görs på resenivå. I mätandet av resor i denna undersökning används två olika resbegrepp, resa och förflyttning.



Figur 1. Resbegrepp

En resa uppstår när individen uträttar ett ärende, exempelvis färdas till arbetsplatsen eller hem från arbetsplatsen likt i grafiken ovan. Att enbart byta färdmedel räknas således inte som ett ärende. Emellertid delas resan i sin tur upp i förflyttning vid byte av färdmedel. Samtliga förflyttningar ingår där resan startar mellan klockan 04:00 på mätdagen och klockan 03:59 påföljande dag. För varje resa finns information om färdmedel, när resan startar och slutar, ärende, distans och var resan startade och slutade.

Genom undersökningen kartläggs hur en person rest under ett dygn. För att inte riskera att väder eller andra händelser påverkar undersökningen har totalt 14 + 14 mätdagar valts ut. Dessa ska representera en genomsnittlig resdag under hösten.



3. Frågeunderlag

3.1. Frågor

Frågorna i undersökningen utformades av en projektgrupp bestående av Region Skåne, Trafikverket, Skånetrafiken och flera av kommunerna i regionen. Frågorna bestod av en del med bakgrundsfrågor och en del med en resdagbok. Totalt bestod bakgrundsdelens av 16 frågor. Resdagboken tillät upp till 8 resor och bestod av 7–8 frågor per resa.

Första frågan var en fråga om samtycke. Personer som inte svarade ja på frågan har fått sina personuppgifter bortrensade. Detta gäller direkta såväl som indirekta personuppgifter som uppkommit genom enkätens ifyllande.

Resvaneundersökning 2018 - Skåne

0. Samtycker du till att dina personuppgifter behandlas i enlighet med vad som beskrivs i brevet som följde med denna enkät?
 Ja Nej

1. Har du körkort för bil?
 Ja Nej

2. Hur många personer i ditt hushåll har körkort för bil? (Räkna även med dig själv.)
 0 st 1 st 2 st 3 st eller fler

3. Hur många bilar har ditt hushåll tillgång till? (Kryssa för ett alternativ. Räkna även med eventuella leasing- och förmånsbilar men inte bilpool.)
 0 st
 1 st
 2 st
 3 st eller fler

4. Kan du i allmänhet åka/köra bil när du behöver? (Kryssa för ett alternativ. Räkna nu även med eventuell bilpool.)
 Ja, alltid
 Ja, för det mesta
 Ja, ibland
 Nej, sällan
 Nej, aldrig

5. Har du tillgång till cykel? (Kryssa för ett alternativ.)
 Ja, alltid
 Ja, för det mesta
 Ja, ibland
 Nej, sällan
 Nej, aldrig

6. Använder du ett resekort (exempelvis Jojo) alternativt en mobilapp för resor med kollektivtrafik eller färdtjänst?
 Ja, resekort Ja, mobilapp Nej, inget av det

7. Vilken typ av biljett använder du oftast när du reser kollektivt i Skåne? (Kryssa för ett alternativ.)
 Periodkort
 Värdekort/rabattkort/reskassa/kontoladdning/"pengar" på förköpt kort
 Dygnsbiljett
 Enkelbiljett
 Gruppbiljett (t.ex. duo-familj)
 Biljett med platsbokning
 Reser inte kollektivt
 Annat, nämligen:

1323244245

Figur 2. Enkätens första sida



4. Datainsamling

4.1. Utskick

Insamlingen genomfördes genom tre olika steg. Steg 1 var ett aviseringsbrev som skickades en vecka innan undersökningen. Steg 2 var första enkätutskicket och steg 3 en påminnelseenkät. Mätveckorna i projektet var vecka 39 och 40 samt påminnelseveckorna 43 och 45.

Då samtliga i urvalet fått en tilldelad dag skickades enkäten ut löpande för att säkerställa att den kom i nära anslutning till den tilldelade dagen. Aviseringen skedde cirka en vecka innan enkäten skickades ut. I samband med påminnelseutskicket genomfördes även ett SMS-utskick. SMS:et skickades morgonen efter den tilldelade dagen.

4.2. Språk

Undersökningen gick att besvara på svenska via webb och papper, samt via engelska, arabiska, persiska, bosniska/serbiska/kroatiska och somaliska på webben.

Tabell 1. Språk

Språk	Antal
Svenska webbenkät	12 546
Svenska pappersenkät	25 072
Arabiska	204
Engelska	251
Persiska	27
Somaliska	41
Bosniska/serbiska/kroatiska	24

4.3. Väder

Tabellen visar temperatur* och nederbörd* under insamlingen 2013 och 2018. Vädret verkar ha varit förhållandevis likt mellan mätningarna och bör ej påverka resultatet.

Tabell 2. Väder

Veckodag	Datum 2018	Datum 2013	Nederbörd 2018	Nederbörd 2013	Temperatur 2018	Temperatur 2013
Måndag	2018-10-01	**	0.0		10.3	
Tisdag	2018-10-02	**	5.2		9.6	
Onsdag	2018-10-03	**	7.3		9.2	
Torsdag	2018-10-04	**	0.3		10.8	
Fredag	2018-10-05	**	0.2		13.8	
Lördag	2018-10-06	**	10.2		11.8	
Söndag	2018-10-07	**	0.0		8.3	
Måndag	2018-10-08	2013-10-07	0.0	0.0	11.2	13.2
Tisdag	2018-10-09	2013-10-08	0.0	0.0	13.0	12.9
Onsdag	2018-10-10	2013-10-09	0.0	2.3	12.5	13.9
Torsdag	2018-10-11	2013-10-10	0.0	0.6	15.4	11.0
Fredag	2018-10-12	2013-10-11	0.0	0.0	14.3	12.4
Lördag	2018-10-13	2013-10-12	0.0	0.7	16.1	11.0
Söndag	2018-10-14	2013-10-13	0.0	16.7	14.5	11.0
Måndag	2018-10-22	2013-10-14	10.9	0.0	10.3	9.9
Tisdag	2018-10-23	2013-10-15	2.3	0.0	11.1	10.6
Onsdag	2018-10-24	2013-10-16	2.6	0.0	7.3	9.7
Torsdag	2018-10-25	2013-10-17	0.1	4.2	10.4	10.4
Fredag	2018-10-26	2013-10-18	6.7	0.0	8.8	5.9
Lördag	2018-10-27	2013-10-19	0.4	7.3	5.0	5.4
Söndag	2018-10-28	2013-10-20	0.5	5.2	1.5	11.2
Måndag	2018-11-05	2013-11-04	0.0	10.4	9.8	7.1
Tisdag	2018-11-06	2013-11-05	0.0	0.0	9.4	8.3
Onsdag	2018-11-07	2013-11-06	0.0	0.1	7.3	5.0
Torsdag	2018-11-08	2013-11-07	0.0	1.2	6.2	7.4
Fredag	2018-11-09	2013-11-08	0.6	3.4	7.9	8.3
Lördag	2018-11-10	2013-11-09	0.2	9.3	8.8	8.1
Söndag	2018-11-11	2013-11-10	8.2	17.1	9.7	6.0

*Källa: SMHI medeltemperatur per dygn och nederbördsmängd per dygn i mätstation Malmö.

** Enbart tre mätveckor 2013



4.4. Trafikstörningar

Trafikstörningar kan påverka färdmedelsval den aktuella dagen. I tabellen till höger finns planerade händelser registrerade tillsammans med andel som åkt bil respektive tåg den aktuella dagen.

Tabell 3. Trafikstörningar

Veckodag	Datum 2018	Händelse	Bil	Tåg
Tisdag	2018-10-02	14:47-22:00: Stopp i tågtrafiken Ystad – Rydsgård	52.8%	8.5%
Onsdag	2018-10-03	3 oktober 18:11- 4 oktober 09:30: Stora störningar i tågtrafiken genom Hässleholm	53.0%	8.4%
Torsdag	2018-10-04	3 oktober 18:11- 4 oktober 09:30: Stora störningar i tågtrafiken genom Hässleholm	50.0%	8.1%
Fredag	2018-10-05		53.9%	8.5%
Lördag	2018-10-06	21:53 – 01:10: Stopp i tågtrafiken Maria – Ödåkra pga olycka	54.3%	5.9%
Söndag	2018-10-07		61.1%	7.3%
Måndag	2018-10-08	Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14.	49.9%	7.3%
Tisdag	2018-10-09	Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14.	52.2%	8.7%
Onsdag	2018-10-10	Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14.	48.7%	10.6%
Torsdag	2018-10-11	*Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14. E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)*	48.6%	9.4%
Fredag	2018-10-12	*Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14. E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)*	50.4%	11.6%
Lördag	2018-10-13	Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14.	53.8%	7.5%
Söndag	2018-10-14	"Väst kustbanan: Avstängning Helsingborgs driftplats Råådalsbanan: Avstängning Helsingborg – Teckomatorp kl. 8-14. E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)"	57.4%	6.1%
Måndag	2018-10-22	*E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg) 11:54 – 19:00: Stopp i tågtrafiken Bromölla – Mörrum pga olycka*	55.4%	14.7%
Tisdag	2018-10-23	E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)	56.0%	9.8%
Onsdag	2018-10-24	E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)	49.8%	9.7%
Torsdag	2018-10-25	E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)	56.9%	9.7%
Fredag	2018-10-26	E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)	49.8%	12.1%
Lördag	2018-10-27	E6:an vid trafikplats Alnarp 11-27 oktober (omledningsväg)	64.8%	9.6%
Söndag	2018-10-28		55.6%	9.6%
Måndag	2018-11-05		55.7%	14.1%
Tisdag	2018-11-06		43.8%	9.9%
Onsdag	2018-11-07		52.2%	11.7%
Torsdag	2018-11-08		47.9%	9.8%
Fredag	2018-11-09		50.6%	13.5%
Lördag	2018-11-10	Tågtrafiken avstängd för underhåll Lund – Hässleholm.	59.9%	10.1%
Söndag	2018-11-11	Tågtrafiken avstängd för underhåll Lund – Hässleholm.	59.4%	2.8%



4.5. Webbenkät respektive pappersenkät

Respondenterna hade två olika alternativ kring att besvara enkäten. Antingen så postade de den ifyllda enkäten i det medföljande svarskuvertet eller så besvarade de frågorna online. För att svara på frågorna online användes en personlig kod och ett användarnamn som var utskrivet på följebrevet. Totalt valde 42 % att svara via webben och 58 % via pappersenkät. Andelen som svarat via webben hänger samman med ålder. Flest är det i gruppen 19–25 år, där 61 % svarat online, medan denna siffra för respondenter i gruppen 65–84 år var 18 %.

4.6. Support

Under insamlingsperioden fanns Enkätfabriken tillgängliga för support via telefon (vardagar 8–16) samt via mejl. Av de supportärenden som togs emot handlade en majoritet om tillvägagångssätt för avregistrering, förtydligande om undersökningens syfte, åsikter om frågorna samt förtydligande gällande anonymitet. I ett fåtal fall hänvisade Enkätfabriken vidare till beställaren för undersökningen.

4.7. Inscanning

Pappersenkäterna har scannats in för att sedan tolkas med Enkätfabrikens programvara för formulärstolkning. Enkäten har mallats upp för att programvaran ska veta vilka rutor och fält som ska tolkas. Frågorna i enkäten mallas upp utifrån frågetyp och skala. Därefter har rimliga värden programmerats för att säkerställa att programvaran tolkar enkäterna korrekt. I de fall där enkäten har fyllts i korrekt kan programvaran själv läsa in hela resultatet. I de fall där det finns tveksamheter sker en verifiering av svaren. Verifieringen sker manuellt genom att en operatör får ta ställning till hur svaret ska tolkas. Resultatet exporteras sedan till en textfil. Samtliga adresser i resedagboken har tolkats manuellt.



5. Databas

5.1. Uppdelning av enkätdata

Insamlade data har delats upp i två separata filer: (i) individfilen och (ii) resfilen. Orsaken till detta är dels att undvika överflödigt lagring av information och dels att urvalsdesignen är att betrakta som ett klusterurval där individ är kluster och resorna är undersökningsobjekten. I en sådan situation är det praktiskt att ha ett separat dataset för individerna och ett dataset avseende resorna. Kopplingen mellan filerna sker via löpnummer. I båda filer finns samtlig bakgrundsinformation från första delen i enkäten.

Individfil

Individfilen bygger på ett kort format med en individ per rad och frågorna från sida 1 till 3 i enkäten (se Bilaga 1). Filen namnges "individfil". Filen består dessutom av registervariabler som t.ex. kön och ålder, designvariabler som t.ex. stratumtillhörighet, deriverade variabler som t.ex. uppräkningsvikt och nyckelkod. Samtliga personer som besvarat enkäten ingår i denna fil. Från resdagboken införs vissa variabler till individfilen, t.ex. antal resor som individen gjort under den aktuella dagen.

Resfil

Resfilen bygger på ett långt format med en resa per rad. Detta innebär att istället för att varje individ upptar en rad med ett stort antal variabler (se Tabell 4) ges varje individ ett större antal rader men med färre variabler (se Tabell 5). Detta görs för att göra databasen mer överblickbar och lätthanterlig och är den struktur som är lämplig att använda för att få fram statistik om resor.

Tabell 4. Exempel kort format

Individ	Längd resa 1	Längd resa 2	Längd resa 3
1	5 km	6 km	7 km

Tabell 5. Exempel långt format

Individ	Resa	Längd
1	1	5 km
1	2	6 km
1	3	7 km

Koordinatsättning

För att koppla resornas start och mål till en position har ett arbete med koordinatsättning genomförts. I webbenkäten svarade respondenten genom att markera en position på en karta och därmed direkt i koordinatformat. I pappersenkäten svarades istället i form av en adress tillsammans med ort eller plats tillsammans med ort. En koordinatsättning har gjorts genom att med hjälp av karttjänster koppla adressen eller platsen till en koordinat.

- De adresser där nummer saknas i svaret tilldelas nummer 1 eller närmsta nummer.
- De adresser där numret inte stämmer tilldelas närmsta nummer.
- Platser/adresser där det är skrivet både plats och gata (t.ex. Hemköp, Storgatan 8) är adressen styrande (om det inte är uppenbart att adressen är fel).



Områdesindelning

Koordinaterna har i ett nästa steg kopplats till ett antal olika typer av områden. Exempel på dessa är stratumområde, kommun, distrikt, land och kommun i Danmark.

5.2. Bearbetning av variabler

Avstånd

En rimlighetsgranskning genomförs av de avstånd som lämnats för resan. Bedömningen görs baserat på en kombination av uppgivna tider och färdmedel. Rättningen görs restriktivt.

Ärende

Respondenterna hade möjlighet att fylla i ett annat ärende än de som var fördefinierade. Svaren gicks igenom och kategoriserade in bland befintliga ärenden. Se Tabell 6 för hur kategoriseringen har genomförts. De befintliga ärendetyperna kompletterades i processen med ytterligare tre kategorier: soptippen (15), hämta/lämna/skjutsa/köra/transport/hyra (förutom bostad) (16) och sommarstuga (17).

Resorna har även kategoriserats i en variabel med färre värden Till bostaden (1) + Sommarstuga (17) = Hemresa (10), Till arbetsplatsen (2) = Arbete (1), Skola/utbildning (4) = Skola/utbildning (2), Tjänsteresa (3) = Tjänsteresa (3), Hämta/lämna barn (5) + Hämta/lämna annat/n (16) = Hämta/lämna barn/annat (4), Inköp av livsmedel (6) + Annat inköp (7) = Inköp (5), Bes. vårdcentral/sjukhus/... (8) + Bes. post/bank/myndighet (9) = vård/myndighet/service (6), Motion/Friluftsliv (10) + Föreningsaktivitet (11) = Motion/förening (7), Nöje (12) + Besöka släkt och vänner (13) = Nöje/släkt och vänner (8), Annat (14) + Soptippen (15) = Annat (9)

Tabell 6. Söksträngar för kategorisering av ärende "annat"

Strängar	Befintlig kategori
praktik vikariat projektarbete arbete arb jobb daglig verksamhet	Till arbetsplatsen
besöka kund fortbildning möte fackligt fält konferens affärsresa tjänsteresa	Resa/ärende i tjänsten
prao utbildning kurs universitetet föreläsning studiebesök skola lektion	Till skola/utbildning
hämta barn lämna barn köra barn skjutsa barn barnbarn dagis förskola	Hämta/lämna barn
pizza hamburgare pizzeria mat	Inköp av livsmedel
apotek marknad teaterbiljetter ikea loppis lotto shopping shoppa tanka bilen auktion tåg biljetter möbelvaruhus systemet systemb	Annat inköp
akupunktur veterinär naprapat fotvård dagcenter massage rehab sjukg ymnast kiroprakt barnmorska vårdcentral lasarett sjukhus tandläk tand hyg bvc	Besöka vårdcentral/sjukhus/tandvård
advokat bilbesiktning frisör nagelvå optiker skomakare hämta pass forex mäklare resebyrå revisor sömmerska byta däck tvätta bilen rådgivare försäkringskassan skomakare verkstad solarium kemtvätt tatuering bank posten bilprovning bilservice	Besöka bank/myndighet
rida stallet häst ridhuset golf jakt fisk ae kolonilott arbete med båten fågelskådnings trädgårdsarbete kyrkogården skogsarbete skogsfastighet mecka med bil löparunda koloni promenad flaner båten simskola svamp skogen motion hund friluft gym	Motion/friluftsliv/träning
bibliotek bingo boule bridge babysim kyrka gitarrkurs politiskt möte hundklubb bas-tu dans fotboll föreningsarbete föreningsmöte hob by målarkurs musikrep lekplats fotografering gym församlingshem trafi kskola infomöte scoutgård träning studiecirkel låna böcker volontär	Föreningsaktivitet (t ex idrott, kultur)
museum hotell semester utställning fotbollsmatch konsert föredrag spa bröllop dop vin kurs kalas fest cafe fika barnkalas fönstershoppa titta på barns aktivitet träffavänner utflykt lunch bowling restaurang modevisning rytt artävling hundup-pvisning ishall stranden svensexa vävdag vävning lerd uveskytte	Nöje (t ex bio, dans, restaurang)
sommarstug fritidsboende sommarhus fritidshus fritidsstuga fritidsbost ad landet	Sommarstuga
hämta lämna skjutsa köra transport hyra flytt hämta kollega hämta bil skjutsa vuxen	Hämta/lämna/skjutsa andra/annat än barn
släkt vänner kompis sambo partner pojkvän flickvän mamma dotter son pappa föräldrar	Besöka släkt och vänner
soptipp återvinning sopstation tippen sopsortering miljöstation sophus sopor åter-vinningsstation soptömning avfall	Soptipp
post paket	Hämta eller lämna paket



Färdmedel

Även för färdmedel har annat-svaren kategoriserats in bland befintliga svarkategorier. Vanligast är att ett annat-svar kategoriserats om till "till fots".

Samtliga analyser utgår från huvudfärdmedel vilket är det färdmedel som betraktas som det som använts längst distans. Prioriteringen av färdmedel är enligt listan nedan, där "Flyg" alltid ses som huvudsakligt färdmedel när det kombinerats med ett annat färdmedel. "Till fots" är enbart huvudakligt färdmedel när det inte kombinerats med ett annat färdmedel.

1. Flyg
2. Tåg
3. Färdtjänst
4. Buss
5. Taxi
6. Bil som förare
7. Bil som passagerare
8. Moped/MC
9. Cykel
10. Till fots

Huvudfärdmedlen slogs därefter samman till följande kategorier:

- Bil som förare (1) + Bil som passagerare (2) = Bil (1)
- Buss (3) = Buss (2)
- Tåg (4) = Tåg (3)
- Cykel (6) = Cykel (4)
- Till fots (7) = till fots (5)
- Flyg (8) + Moped/MC (5) + Taxi (9) + Färdtjänst (10) + Annat (11) = Annat (6)

5.3. Bearbetning av reskedjor

Isärdragning

Grunden i undersökningen är att varje resa sker med ett specifikt ärende. Ett vanligt förekommande fenomen är att respondenter förbiser detta och anger fler, alternativt samtliga ärenden under sin mätdag på samma förflyttning. Detta medför enligt den avsedda definitionen att antalet förflyttningar för dessa individer underskattas. Som en åtgärd genomförs en operation så att samtliga förflyttningar som har både start och mål i hemmet "dras isär" det vill säga för varje ärende skapas en förflyttning i databasen, se tabellerna nedan.

Tabell 7. Exempel på delresa där respondenten uppgivit två ärenden i en förflyttning mellan hemmet och hemmet

Start	Stop	Ärende	Reslängd
Hemadress	Hemadress	Till arbetsplatsen	15 km

Tabell 8. Exempel på hur isärdragningen genomförts

Start	Stop	Ärende
Hemadress	Okänd	Till arbetsplatsen
Okänd	Hemadress	Hemresa

Ihoptryckning

Ett antal respondenter fyller även i enkäten genom att dela förflyttningen i ett antal delelement. Då syftet är att ett ärende ska vara en förflyttning så överskattas antal förflyttningar. När det är uppenbart att enkäten är ifylld med för många element per förflyttning tas då ett antal element bort och såldes trycks resan ihop.



Komplettering

Det finns ett stort antal möjliga felkällor i reskedjorna. Det vanligaste är dock de fall som kräver isärdragnings och fall där hemresor har glömts. Med bortglömda hemresor avses reskedjor som ej avslutas med en hemresa, utan t ex slutar i mataffären. I det fallet är det naturligt att anta att en hemresa saknas. Men då det finns fall där hemresor inte genomförts har ett antal undantag tagits fram. Dessa undantag är om det är en tjänsteresa, nöjesresa, besök hos släkt och vänner, sommarstuga eller annat som utgör ärendet.

Om det sista angivna ärendet är något av de ovan nämnda görs ingen komplettering med en extra hemresa. Om ärendet inte ingår i listan läggs en hemresa till i slutet av reskedjan. Fördelningen av färdmedel som finns i databasen före rättningarna förväntas vara representativ. För att undvika en skevhet i färdmedelsfördelningen kodades inte färdmedel på för dessa kompletterande resor eftersom det inte finns kunskap om vilka färdmedel som används för dem.

Rättning av saknade svar

I de fall där respondenten svarat på en uppföljande fråga utan att ha svarat på frågan som styr om svar ska lämnas har en rättning skett. Det gäller främst om respondenten inte svarat på frågan om den genomfört några förflyttningar under den aktuella dagen men sedan fyllt i information om förflyttningar. Då har en rättning genomförts på frågan om förflyttningar skett.

Rensning av bristfälliga svar

I de fall där svaret är så bristfälligt att det inte går att använda har det rensats bort. Det handlar främst om att enkäten inte är ifylld alls eller enbart väldigt begränsat. Totalt har cirka 3 550 svar rensats bort.

Statistikens säkerhet

5.4. Tillförlitlighet

I stort sett all form av statistik kommer med någon form av osäkerhet. Målet i det här fallet är att mäta ett antal faktorer i en population genom att tillfråga ett urval från populationen. I detta kapitel beskrivs tillförlitligheten i undersökningen och vilka faktorer som främst påverkar den. De källor som bedöms ha störst påverkan på tillförlitligheten är urval, mättningsfel och bortfall. Urvalet är i undersökningen mycket stort och bedöms därför inte vara en stor risk för tillförlitligheten. Mättningsfel, delvis i form av att frågorna och att svarsalternativen uppfattas felaktigt, är svåra att bedöma utan ytterligare studier av frågorna i undersökningen. Frågorna som rör resedagboken är svåra att fylla i med mycket instruktioner och potentiella felkällor. Det bedöms därför som en stor risk att fel uppstår.

Den största risken vad gäller tillförlitlighet är annars bortfallet. I liknande studier och vid tidigare års undersökningar har det funnits en skevhet i bortfallet, som påverkar utfallet av undersökningen. För att minimera de potentiellt snedvridande effekter som bortfallet befaras få har resultatet kalibrerats genom viktning. Metoden är vedertagen och utgår från SCB:s metodik.

5.5. Osäkerhetskällor

De osäkerhetskällor som bedöms kunna riskera tillförlitligheten i undersökningen är urval, mätning, ramtäckning, bortfall och bearbetning. De olika osäkerhetskällorna diskuteras nedan.

5.6. Urval

Urvalsfel uppkommer på grund av att endast ett urval av populationen undersöks. Urvalsfel uppkommer när det uppmätta värdet skiljer sig från det faktiska



värdet. Felet inträffar som en följd av att inte samtliga personer i populationen tillfrågas. Ju större urvalet är, desto mindre är risken för urvalsfel. I den aktuella undersökningen är urvalet 113 000 personer, vilket är ett mycket stort urval för området. Urvalsfel bedöms därför inte som ett stort problem när skattningar görs för större områden.

5.7. Ramtäckning

Ramen i undersökningen utgjordes av personer i åldern 15 år till 84 år som var folkbokförda i Skåne län. Problem med ramtäckning uppstår när urvalsramen och populationen inte överensstämmer. De två sätt som ramen och populationen kan skilja sig är genom undertäckning och övertäckning. Undertäckning sker när det saknas objekt i ramen, det vill säga att personer som överensstämmer med urvalskriterierna i undersökningen ändå inte finns med i den ram som urvalet dras från. Övertäckning uppstår när personer som inte överensstämmer med kriterierna för urvalet ändå finns med i urvalsramen. I den aktuella undersökningen skulle övertäckning kunna uppkomma exempelvis genom att en person som är yngre än 15 finns i urvalsramen, genom att en person som är bosatt i annan region är inkluderad eller att avlidna personer ej är borttagna. I den aktuella undersökningen är det främst övertäckning som betraktats som ett problem, då registret bedöms vara av god kvalitet och bra uppdaterat, vilket alltså minskar risken för undertäckning.

5.8. Mätfel

Ett fel som kan uppstå vid mätning är att lämnade uppgifter skiljer sig från faktiska uppgifter. Felet kallas mätfel och kan uppkomma då uppgiftslämnaren inte minns de faktiska uppgifterna, missförstår frågan eller medvetet svarar felaktigt. Frågorna i undersökningen har utformats av beställaren. Även om flera av frågorna i undersökningen är validerade och används i andra undersökningar finns en risk för mätfel. En indikation på mätfel är att respondenter valt att inte svara på en eller flera frågor. När en person väljer att inte svara uppstår ett så kallat partiellt bortfall. Om en fråga har ett speciellt stort antal partiella bortfall kan det vara ett tecken på att en fråga inte har fungerat enligt förväntan. Tabell 9 nedan redovisar exempel på frågor där andelen partiella bortfall är speciellt hög. I inget av fallen är dock det partiella bortfallet speciellt stort. Vad gäller frågorna på resenivå är partiella bortfallet däremot stort baserat på de särdragningar som gjorts.

Tabell 9. Exempel på frågor med relativt hög andel partiellt bortfall

Fråga	Andel som svarat
Ange den sammanlagda månadsinkomsten för samtliga personer i ditt hushåll före skatt. Pension och studiemedel inklusive lån ska räknas men inte bidrag som t.ex. barn- och bostadsbidrag.	98 % varav 13 % ej vill uppge
Hushållsstorlek	98%
Gjorde du några förflyttningar under mät dagen?	98%



5.9. Svartsbortfall

Svartsbortfall består av de personer i urvalet som inte svarat på undersökningen. Svartsbortfallet delas upp mellan känt bortfall, där personen hört av sig på något sätt och berättat om orsak till att de inte velat delta, och okänt bortfall, där orsak helt enkelt saknas.

Bortfallsorsaker

I tabellen nedan visas de kända skälen till bortfall. Totalt kategoriseras 98 personer som vägrare, varav de flesta hört av sig via telefon. Ett antal har meddelat vägran via postreturer, medan ytterligare några använt sig av ett annat sätt. Totalt 176 svartsbortfall har registrerats via postreturer där ingen ny adress funnits. Bland okänd status finns 130 där brev har returnerats utan någon information om orsak och 245 där en tom enkät returnerats. Övriga 74 139 har inte hörts från överhuvudtaget.

Tabell 10. Bortfall

Bortfall vägran	98
Postretur, vill inte svara	5
Telefonsamtal, principvägran	49
Övrig vägran	44
Bortfall övrigt	190
Postretur (avflyttad)	176
Sjuk	10
Oanvändbart formulär	4
Okänd status	378
Postretur	130
Tom enkät	245
Övrigt	3
Övertäckning	31
Avliden	12
Bor utanför området	5
Långvarigt bortrest	14

Svartsfrekvens

Utifrån den kategorisering av respondenter som genomförts kan svartsfrekvens beräknas. Svartsfrekvensen beräknas utifrån Statistikerssamfundets standard för bortfallsberäkning. Enligt denna standard delas respondenterna in i följande grupper:

n = Urvalet i undersökningen.

S: Målpopulationsobjekt för vilka svar erhållits.

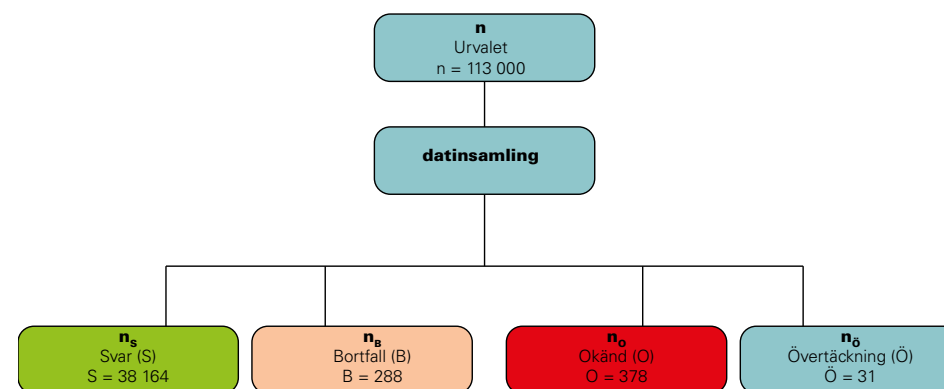
B: Målpopulationsobjekt med inga eller otillräckliga svar, dvs. element som utgör bortfall (objektbortfall). Beskrivs i föregående kapitel.

O: Element i urvalet med okänd målpopulationsstatus, dvs. vi vet inte om dessa tillhör målpopulationen eller utgör övertäckning. Beskrivs i föregående kapitel.

Ö : Element i urvalet som utgör övertäckning, dvs. element som inte tillhör målpopulationen.

Figur 3 visar hur urvalet n delas upp i olika kategorier.

Beräkningen av svartsfrekvens kan ske utifrån två olika huvudprinciper. De två principerna är ovägd svartsfrekvens respektive vägd svartsfrekvens. I detta fall utgår vi från en ovägd svartsfrekvens. Vid ovägd svartsfrekvens beräknas svartsfrekvensen enligt svar dividerat med populationen där övertäckningen är exkluderad. Svartsfrekvensen i undersökningen fastställs därmed till 34 %.



Figur 3. Uträkning av ovägd svartsfrekvens



5.10. Skevheter

Ett stort svarsbortfall behöver i teorin inte vara ett stort problem. Om bortfallet är helt slumpmässigt behöver inte skattningarna i undersökningarna påverkas av bortfallet, det vill säga att det är helt slumpat om en person väljer att svara eller inte svara på undersökningen. I praktiken är detta dock osannolikt. Erfarenhet från tidigare undersökningar och forskning visar att olika grupper är olika svarsbenägna. Om vissa grupper är mer svarsbenägna än andra blir de överrepresenterade i undersökningen och kan påverka skattningarna som görs i undersökningen.

I undersökningen används en teknik där skevheter i bortfallet kompenseras för genom en kalibrering av resultatet. Kalibreringen innebär förenklat att registerdata används för att kompensera för skevheterna i bortfallet.

Kalibrering

I en urvalsundersökning finns alltid ett problem med urvalsfel, då enbart en delmängd av populationen studeras. Då samtliga personer ej svarat på undersökningen finns även ett problem med svarsbortfall. I användningen av statistik från undersökningen kan dessa två problem göra skattningar skeva. Det är därför värdefullt att undersöka omfattningen av problemet. En sådan undersökningen kan enbart genomföras indirekt genom att undersöka via registervariabler. Dessa registervariabler blir hjälpvariabler, vilka används för att först undersöka och sedan korrigera skevheten.

Hjälpvariabler

Vid val av hjälpvariabler är det tre kriterier som ska beaktas, enligt Lundström Särndal (2001).

1. Det första kriteriet är att det finns ett samband mellan hjälpvariabeln och svarsfrekvensen, innebärande att det finns skillnader i svarsfrekvens mellan olika grupper i hjälpvariabeln. I hjälpvariabeln "ålder" kan det exempelvis finnas skillnader i svarsfrekvens mellan olika åldersgrupper.
2. Det andra kriteriet är att det för hjälpvariabler där svarsfrekvensen skiljer

sig även finns en skillnad kring hur respondenterna svarar. Det vill säga att hjälpvariabeln samvarierar med målvariabler. Om inget sådant samband finns kommer kalibreringen inte påverka skattningarna.

3. Det tredje kriteriet är att variabeln avgränsar (viktiga) redovisningsgrupper. Det leder framförallt till minskad varians i skattningar för dessa redovisningsgrupper. Hjälpvariablerna som används i detta fall tillhandahålls av Region Skåne.

Val av hjälpvariabler styrs även av tillgång till registerdata. För att säkerställa hög kvalitet genomförs endast kalibrering på variabler där variabelinformationen finns för hela urvalet. I aktuell undersökning kommer register från Region Skånes befolkningsregister. I registret finns begränsat med bakgrundsinformation på individen. Samtliga tillgänga registervariabler har testats enligt de tre kriterierna och visas i tabellen nedan.

Tabell 11. Hjälpvariabler

Variabel	Uppdelning
Kön & Ålder	15_29 man
	30_44 man
	45_64 man
	65_84 man
	15_29 kvinna
	30_44 kvinna
	45_64 kvinna
	65_84 kvinna
Födelseland	Sverige
	Utomlands
Civilstånd	Gift
	Ogift
	Skild
	Änka/änkling
Kommun	Skånes 33 kommuner



Kriterium 1

För att testa om det första kriteriet är uppfyllt studeras sambandet mellan hjälpvariablerna och svarsfrekvensen. Det görs genom att beräkna den andel med fullständiga svar i varje grupp. Hjälpvariabler med en stor skillnad i svarsandelar utgör starka kandidater.

Tabell 12. Skattad procentuell andel svar fördelat på kön & ålder

Kategori	Skattad sversfrekvens
15_29 man	15%
30_44 man	22%
45_64 man	32%
65_84 man	55%
15_29 kvinna	22%
30_44 kvinna	25%
45_64 kvinna	36%
65_84 kvinna	55%

Tabell 13. Skattad procentuell andel svar fördelat på födelseland

Kategori	Skattad sversfrekvens
Sverige	37%
Utomlands	21%

Tabell 14. Skattad procentuell andel svar fördelat på civilstånd

Kategori	Skattad sversfrekvens
Ogift	24%
Gift	41%
Skild	35%
Änka/änkling	47%

Tabell 15. Skattad procentuell andel svar fördelat på kommun

Kategori	Skattad sversfrekvens	Kategori	Skattad sversfrekvens
BJUV	29%	OSBY	37%
BROMÖLLA	31%	PERSTORP	31%
BURLÖV	30%	SIMRISHAMN	42%
BÅSTAD	40%	SJÖBO	33%
ESLÖV	33%	SKURUP	35%
HELSINGBORG	32%	STAFFANSTORP	39%
HÄSSLEHOLM	34%	SVALÖV	32%
HÖGANÄS	38%	SVEDALA	33%
HÖRBY	35%	TOMELILLA	36%
HÖÖR	36%	TRELLEBORG	32%
KLIPPAN	33%	VELLINGE	36%
KRISTIANSTAD	33%	YSTAD	39%
KÄVLINGE	39%	ÅSTORP	29%
LANDSKRONA	34%	ÄNGELHOLM	37%
LOMMA	42%	ÖRKELLJUNGA	37%
LUND	39%	ÖSTRA GÖINGE	34%
MALMÖ	29%		

Tabell 12–15 visar andel svarande i de olika hjälpvariablerna. Där visas tydligt att svarsfrekvensen skiljer sig mellan olika klasser inom hjälpvariablerna. *Kriterium 1* är därmed uppfyllt för samtliga hjälpvariabler.



Kriterium 2

Första delen i kriterium 2 för val av hjälpvariabler är att definiera ett antal olika testfrågor som ska fungera som målvariabler i undersökningen. 3 olika variabler har valts ut, i alla fall har frågorna ställts i alla ålderskategorier. Variablerna visas i tabellen nedan.

Tabell 16. Testfrågor

Testfråga	Definition
Huvudfärdmedel	Bil som förare eller passagerare
Kan du i allmänhet åka/köra bil när du behöver?	Ja, alltid
Gjorde du några förflyttningar under mät dagen?	Ja

Tabell 17. Svansandelar för testfrågor fördelat på kön & ålder

Kategori	Bil som huvud-färdmedel	Tillgång till bil	Förflyttning
15_29 man	40%	69%	65%
30_44 man	65%	79%	75%
45_64 man	72%	81%	71%
65_84 man	75%	75%	52%
15_29 kvinna	39%	72%	72%
30_44 kvinna	60%	81%	77%
45_64 kvinna	64%	81%	72%
65_84 kvinna	62%	64%	49%

Tabell 18. Svansandelar för testfrågor fördelat på födelse land

Kategori	Bil som huvud-färdmedel	Tillgång till bil	Förflyttning
Sverige	65%	78%	66%
Utomlands	49%	57%	55%

Tabell 19. Svansandelar för testfrågor fördelat på civilstånd

Kategori	Bil som huvud-färdmedel	Tillgång till bil	Förflyttning
Ogift	53%	75%	70%
Gift	69%	79%	65%
Skild	61%	69%	59%
Änka/änkling	59%	57%	48%

Tabell 20. Svansandelar för testfrågor fördelat på urval av kommuner

Kategori	Bil som huvud-färdmedel	Tillgång till bil	Förflyttning
ÄNGELHOLM	71%	79%	64%
ESLÖV	62%	73%	63%
KÄVLINGE	73%	81%	70%
LUND	58%	81%	74%
MALMÖ	40%	71%	68%
SJÖBO	74%	73%	60%
TRELLEBORG	70%	72%	61%

Utifrån Tabell 16–20 ser vi att hjälpvariablerna även är betydelsefulla för *Kriterium 2*.



Kriterium 3

Om hjälpvariabeln avgränsar viktiga redovisningsgrupper kan kvaliteten bli bättre i dessa grupper. Framförallt blir skattningarna säkrare om hjälpvariabeln väl avgränsar redovisningsgruppen. Kalibreringsestimaton ger konsistenta skattningar i den mening att estimaton ger exakta skattningar för utnyttjade registertotaler. Det är därför viktigt att vid val av hjälpvariabler fundera på vilka skattningar man vill få konsistenta. Samtliga hjälpvariabler som undersöks i kalibreringsanalysen kan komma att avgränsa redovisningsgrupper och avgränsningarna har gjorts utifrån lämpliga redovisningsgrupper.

Val av hjälpvariabler

Efter en sammanvägning av de tre olika kriterierna som ställts upp har följande hjälpvektorer i undersökningen valts. Vad gäller ålder och kommun så är det kombinationen som kalibrerats för, det vill säga 4 åldersgrupper x 33 kommuner.

Kön + Ålder x kommun + Födelseland + Civilstånd

Beskrivning av kalibrering

Kalibreringens målsättning är att med hjälp av vikter korrigera så att fördelningen inom hjälpvariablerna motsvarar fördelningen i populationen. Metodiken som används för att åstadkomma detta är en vedertagen metod för kalibrering av undersökningsresultat som används av bland annat SCB.

För varje respondent har en vikt beräknats. Genom vikten kan skevheterna i svaren korrigeras. I detta projekt är även vikten ett uppräkningsstal som innebär att resultatet utgår från populationen och inte urvalet. Summan av vikterna blir därmed lika med rampopulationen.

Vikterna beräknas utifrån urvalsdesignen och med antaganden kring objektbortfall och täckningsfel.

Viktningen i undersökning sker enligt följande.

$$w_k = d_k \times v_k$$

Där w_k = vikt/uppräkningsstal för objekt k

$$d_k = \text{designvikt} * \text{bortfallsvikt}$$

$$v_k = \text{kalibreringsvikt baserad på hjälpinformation}$$

Design- och bortfallsvikterna beror på inklusionssannolikhet och svarsfrekvens inom stratumet i urvalet. Kalibreringsvikten är den del som korrigerar för bortfallets snedvridande effekt på resultatet baserat på ytterligare hjälpinformation. För att skapa en estimator med mindre urvalsfel och bortfallsskevhet utnyttjar vi hjälpvariablerna från populationsdatan som tillhandahålls av Region Skåne samt SCB. För en mer utförligare beskrivning av kalibreringsvikten se Lundström S. och Särndal C.-E. (2001). Estimation in the Presence of Nonresponse and Frame Imperfection. Stockholm: Statistics Sweden.

Slutresultatet blir en viktvariabel där varje person får en vikt som motsvarar hur många personer i populationen som svaret representerar. Vikten blir därmed en siffra från 1 och uppåt som står för antal personer. Summan av alla vikter är detsamma som populationen, det vill säga Skånes befolkning mellan 15-84 år. En person som tillhör en grupp där svarsfrekvensen är låg eller där urvalet bidragit till underrepresentation får representera ett större antal personer och får då en högre vikt än en person som tillhör en grupp med hög svarsfrekvens eller som är överrepresenterad i urvalsdesignen. Då urvalet delvis bestämts av beställning från kommunerna är vissa kommuner överrepresenterade och får därmed generellt låga vikter av den anledningen.



Tabell 21. Exempel vikter

Vikt	Stratum	Kön	Ålder	Civilstånd	Födelse land
1,2	BÅSTAD	Kvinna	65-84	Gift/Partnerskap	Sverige
2	HÖGANÄS JONSTORP	Kvinna	65-84	Gift/Partnerskap	Sverige
5,4	LANDSKRONA GLUMSLÖV	Man	30-44	Gift/Partnerskap	Sverige
129	STAFFANSTORP	Kvinna	15-29	Ogift	Sverige
130	MALMÖ ROSENGÅRD / SORGENFRI	Kvinna	15-29	Ogift	Utomlands
148	LUND	Man	45-64	Skild	Utomlands

I tabell 21 visas några exempel på extrema vikter. Första tre exemplen är personer som har extremt låga vikter. Första raden visar en äldre och gift kvinna som är bosatt i Båstad och född i Sverige. Då Båstad har högst svarsfrekvens av alla kommuner bidrar kommunen till den låga vikten, det i kombination med att såväl kvinnor som äldre, gifta och personer i Sverige svarar i högre utsträckning gör att personen får en mycket låg vikt. I det fallet representerar bara personen 1,2 personer. I det aktuella stratomet har det dessutom dragits ett urval som är väldigt nära ett totalurval.

Bland personerna med extremt höga vikter finns exempelvis yngre kvinnor som är bosatta i Rosengård / Sorgenfri. Svarsfrekvensen är låg i det stratomet i kombination med åldersgruppen. Då personen dessutom är ogift och född utomlands bidrar det än mer till den höga vikten. Sammantaget får personens svar representera totalt 130 personer.

För att beräkna resultat där skevheterna och urvalet är kalibrerat måste viktvariabeln användas. I resultaträkningen multipliceras därför varje svar med den aktuella vikten. Två exempel visas nedan där antingen en total eller ett medelvärde ska beräknas. Första exemplet kan exempelvis vara där totalt antal resta kilometer i befolkningen ska beräknas, medan det andra genomsnittlig reslängd i kilometer.

För att skatta totaler i undersökningen multipliceras vikten med variabelvärdet. Skattningen visas genom nedanstående formel:

$$\bar{Y} = \sum_{\tau} w_k y_k$$

För att istället skatta medelvärde används följande formel:

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{\tau} w_k y_k}{\sum_{\tau} w_k}$$



Undersökningar som leder till utveckling!