

Klimatsmartresande

En djupstudie av resor till och från arbetet och i tjänsten hos Trafikverket Region Syd.

Wali Hamid 2012.

Förord

Jag vill tacka min handledare Thomas Franklin, Verksamhetscontroller på Trafikverket som gav mig först chansen att skriva denna rapport, och för all hans hjälp och tips och inte minst ett rum på Trafikverket i Malmö där jag kunde sitta och jobba den senaste tiden. Sedan vill jag tacka min examinator András Varhelyi, professor, Trafik och Väg på LTH för sitt stöd och tips under arbetets gång. Sist men inte minst vill jag tacka mina nära och kära som har stött mig oerhört mycket.

Lund, 2012

Wali Hamid

Innehållsförteckning	
1 Inledning	4
1.1 Bakgrund	11
1.2 Syfte	11
1.3 Problemställning	11
1.4 Avgränsningar	11
1.5 Metod och genomförande	11
1.5.1 Litteraturstudie	12
1.5.2 Resdagboken	12
1.5.3 Djupintervjuer	12
1.5.4 Arbetsgång	13
2 Litteraturstudie	14
2.1 Tidigare undersökningar	14
2.2 Rörlighet och resvanors påverkan	17
2.3 Distansarbete	18
2.3 IT	20
2.3.1 Påverkan av IT och resande	20
2.3.2 IT-miljö och hållbarhet	21
2.5 Resandets påverkan på trafiksäkerhet och miljö	21
2.6 Åtgärder	26
3 Resdagböcker och djupintervjuer	29
3.1 Djupintervjuers process	29
3.2 Intervjupersoner	29
5 Analys	32
6 Diskussion och slutsats	34
REFERENSER	37
BILAGOR	

FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.

Sammanfattning

Vi reser som aldrig förr, vare det sig om det är en arbetsresa (arbetspendling), tjänsteresa eller en fritidsresa. Sveriges befolkning gjorde ca 5 miljarder resor år 2001, där bilresor stod för 55 procent av alla resorna (SIKA, 2001). Resor till och från arbetet stod för ca 1250 miljoner resor och av dessa resor stod bilen för 61 % av alla resor till och från arbetet (SIKA, 2001). För resor mellan 10 och 50 mil stod bilen för 75 % av resorna, och för resor mindre än 5 km stod bilen för 44 % av alla resor (SIKA, 2001).

Våra attityder, beteende och vår levnadsstandard avgör vilka färdmedel vi använder. Vi lever i ett samhälle där man vill göra så mycket som möjligt under dygnets timmar. Tiden är en faktor som upplevs av oss flesta som ”bristvara”. Att hinna med arbete, träna efter arbetet, umgås med familjen samtidigt som man planerar morgondagen kan upplevas som stressigt för de flesta människorna.

Denna studie, likande med andra studier visar att det går att påverka människors resvanor så att de väljer andra miljövänligare och mer ekonomiska färdmedel.

Studien visar också att det finns vilja bland människor att förändra sina attityder och beteenden om det fanns information om kollektivtrafik och cykelvägnät. Att uppmuntra sina anställda till att gå eller cykla till arbetet, ger vinster både till den anställde och för företaget.

Summary

We travel like never before, whether it themselves if it is a business travel (commuting), business trip or a leisure trip. Sweden’s population made about 5 billion trips in 2001, where car travel accounted for 55 percent of all trips (SIKA, 2001). Travel to and from work accounted for about 1.25 billion trips and of these trips was the car for 61 percent of all trips to and from work (SIKA, 2001). Further on was the car percentage for travel between 10 and 50 mil 75 percent, and those who had less than 5 km to work the car was for 44 percent of all trips (SIKA, 2001).

Our attitudes, behavior and our standard of living determine what transportation we use. We live in a society where people want to do as much as possible during the day’s hours. Time is a factor that is experienced by most of us as “short supply”. Finding time to work, maybe train after work, spending time with our family while we plan the next day can be experienced as stressful for most of people.

This study, like other similar studies show that it is possible to influence people’s travel habits so that they choose other cleaner and more economical transportation.

This study also shows that there is willingness among people to change their attitudes and behavior if there is information on public transportation and bicycle paths. To encourage their employ to walk or bike to the work provides benefits to both the employee and the company.

1 Inledning

Människan har alltid velat förflytta sig och utforska nya saker sedan människan skapades. Allt efter tiden och människans kunskap, har hon lyckats göra sina transporter eller ”förflyttningar” mer effektiva och mer bekväma.

De senaste 50 åren har varit utvecklings år för både persontransporter och godstransporter där många faktorer har spelat stor roll för att förbättra och effektivisera dessa. Bilen, ekonomisk utveckling och tekniska utvecklingar är exempel på faktorer och de största drivkrafter som har gjort att transporter på vägar har ökat, och därmed människans resande. Människans behov av rörlighet stärker efterfrågan vilken i sin tur påskyndar utveckling av färdmedel och infrastruktur (C. Hydén m.fl. 2008).

Sveriges befolkning gjorde ca 5 miljarder resor år 2001, där bilresor stod för 55 procent av alla resorna (SIKA, 2001). Resor till och från arbetet stod för ca 1250 miljoner resor och av dessa resor stod bilen för 61 % av alla resor till och från arbetet (SIKA, 2001). För resor mellan 10 och 50 mil stod bilen för 75 % av resorna, och för resor mindre än 5 km stod bilen för 44 % av alla resor (SIKA, 2001).

Färdmedelsvalet när man reser har stor betydelse och avgörande roll för vår miljö. Våra resmönster och vardagliga aktiviteter måste begränsas om vi ska nå den från Riksdagen uppsatta miljömålen. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att ”för samtliga medborgare och näringsliv säkerställa en hållbar transportförsörjning som är samhällsekonomiskt lönsam” (Regeringskansliet 2010).

I propositionen 2008/09:93 har de sex gamla miljö delmålen ersatts av två nya mål, ett funktionsmål som innefattar *tillgänglighet* samt ett hänsynsmål som innefattar *säkerhet, miljö och hälsa* (prop.2008/09:93).

Transportsystem tillsammans med andra åtgärder skapar tillgänglighet. Transportsystemet utgör en väsentlig grundförutsättning för att människor och näringslivet ska kunna skapa en hållbar tillväxt, välfärd och livskvalité i hela riket. Människor har i alla tider strävat efter att överbygga och minimera geografiska avstånd. Faktorn som ekonomi och dess tillväxt har gett upphov till att resurser har använts för att öka medborgarnas och näringslivets tillgänglighet till olika platser och funktioner med hjälp av resor och transporter. En ökad tillgänglighet ger en positiv effekt på samhällsekonomi (prop.2008/09:93).

Tillgänglighet kan i vardagen uttryckas som när en förälder har möjlighet till att lämna sitt barn till skola/dagis, ha möjlighet till att resa till sin arbetsplats, eller en matproducents möjlighet till att leverera varor till butiker i rätt tid och en affärsresenärs möjlighet att delta i ett viktigt möte fysiskt eller med hjälp av IT. Många gånger när en resa eller transport inte genomförs kan vara bra för samhället, privat och för företag. Med hjälp av intelligenta transportsystem (ITS) kan resor och transporter vara mer tillförlitliga, säkra, effektiva och mer miljöanpassade. Vissa resor och transporter kan i vissa fall ersättas med tele- och videokonferenser (prop.2008/09:93).

Det finns preciseringar till funktionsmålet tillgänglighet som bör gälla om målet för tillgänglighet ska uppfyllas (prop.2008/09:93).

”Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet”

Vi reser i genomsnitt över en timme per dag i Sverige. En bra resa är om den tillförlitlig, trygg och bekväm. Tillförlitlighet ska vara i den mening att det ska gå att lita på vad de ansvariga för de olika delar av transportsystemet har utlovat, t.ex. att bussar/tåg kommer in på tid som har utlovats. Människor ska känna sig trygga i den meningen att de inte ska uppleva en riskfylld situation. Vidare måste resan vara bekväm i den meningen att en resenär ska vilja välja kollektivtrafik framför andra alternativ t.ex. bil (*prop.2008/09:93*).

”Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften”.

Preciseringen ska bidra till att stärka näringslivets internationella konkurrenskraft och underlätta regionförstoring. I regeringens politik för att bryta utanförskapet och bidra till hållbar tillväxt är ett väl fungerande transportsystem prioriterat, nästan nödvändigt för Sveriges välstånd. Målet är inte att särskilt minska antalet resor, men däremot att ett effektivt transportsystem ökar tillgängligheten, att resor blir mer klimatsmartare med lägre miljöpåverkan, och att resor blir säkrare eftersträvansvärt (*prop.2008/09:93*).

”Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder”.

Transporter är viktiga för Sverige. Det är positivt att tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner, andra delar i Sverige och mellan Sverige och andra länder. För att ta tillvara på utvecklingskraften i alla delar i landet behövs en god tillgänglighet och res- och transportmöjligheter som är anpassade efter lokala och regionala förutsättningar. Fysisk planering och lokalisering av verksamheter måste ske på ett sådant sätt att det möjliggör utveckling av och ökat utnyttjande av effektiva och klimatsmarta transportsystem. Storstäders utveckling är av stor betydelse, därför bör tillgängligheten förbättras längs strategiska stråk bl.a. för att ta till vara de goda förutsättningarna för klimatsmarta lösningar. Tillgängligheten inom och mellan regioner måste förbättras så att förutsättningarna för en hållbar regionförstoring och regionintegrering förstärks (*prop.2008/09:93*).

På grund av en ökad världshandel ökar både resor och transporter inom och mellan regioner nationellt och globalt. Både privatpersoners resor och näringslivets varutransporter ökar. Därför är det viktigt att hinder och flaskhalsar som försvårar transporter i hela transportkedjor mellan Sverige och andra länder minimeras (*prop.2008/09:93*).

”Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning”.

Transportsystemet ska vara tillgängligt för alla, även för personer med funktionsnedsättning. Att göra transportsystemet tillgängligt för personer med funktionsnedsättning ökar också standarden för de som inte har funktionshinder. År 2000 sattes ett mål att till år 2010 ska kollektivtrafiken vara tillgänglig för personer med funktionshinder. Men enligt propositionen (2008/09:35, TU2, rskr.145) konstateras det att målet inte kommer att nås till år 2010, och därför bör arbetet med att göra kollektivtrafiken tillgänglig för personer med funktionshinder fortsätta efter 2010. Berörda myndigheter ska därför med uppdrag av regeringen arbeta för ett tillgängligt transportsystem för alla efter 2010 (*prop.2008/09:93*).

”Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle”.

Forskningar visar att det finns skillnader mellan män och kvinnors transportbehov och resmönster i avseende på var, hur och hur mycket de reser. Kvinnor gör mer inköp och fritidsresor medan män gör mer arbetsresor och tjänsteresor. Kvinnors resor är ofta förknippade med flera ärenden än mäns och männens resor är ofta längre än kvinnors. Målet om ett jämställt transportsystem är svårt, då en åtgärd som på kort sikt löser ett problem kan motverka med en åtgärd på lång sikt. Därför bör åtgärder balanseras på ett sätt att den blir effektiv kortsiktig och långsiktig (*prop.2008/09:93*).

Kvinnor och män ska ges samma möjligheter att påverka transportsystemet utformning, tillkomst och förvaltning och deras värderingar ska tillämpas samma vikt. Det är i högsta grad relevant att åstadkomma detta och det bör fortsättas att arbeta för detta långsiktigt (*prop.2008/09:93*).

”Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ökar”.

Olika resenärers förutsättningar ska grundligt beaktas vid utformning av transportsystemet, speciellt bör barn och ungdomar ges särskilt uppmärksamhet. Trafikmiljön ska uppfattas som trygg och säker av barn och ungdomar så väl som vuxna. Barn ska kunna röra sig fritt i trafiken utan att vara beroende av vuxna (*prop.2008/09:93*).

Barnens dvs. flickors och pojkars fria rörlighet, att på egen hand ta sig till olika målpunkter är beroende av olika faktorer. Till exempel kan det vara förälders bedömning av trafiksäkerhet och miljöfaktorer, avstånd, trygghet och förälders uppfattning om barnets förmåga att hantera en viss situation. Med denna utgångspunkt har rörelsefrihet och trafiksäkerhet stark koppling till varandra. För att öka pojkars och flickors säkerhet och rörelsefrihet i trafiken krävs ett systematiskt arbete för att anpassa trafiken och trafikmiljöerna även för barn och oskyddade trafikanter (*prop.2008/09:93*).

”Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras”.

Kollektivtrafik, gång och cykel är färdmedel som ger positiva effekter på samhället och den enskilda individen i form av mindre miljöpåverkan och ökad hälsa. Därför finns det särskilda skäl till att genom transportpolitiska åtgärder skapa goda förutsättningar för dessa färdmedel. Mer än trefjärdedelar av persontransportarbetet sker med personbil och dess roll för att skapa tillgänglighet är därför mycket viktigt. Transportpolitiken ska uppmuntra till att göra klimatsmarta val attraktiva och mer tillgängliga (*prop.2008/09:93*).

Gång, cykel och kollektivtrafik är en förutsättning i stora städer för att människor ska kunna transportera sig och genom sina goda effekter bidra dessa färdmedel till att skapa ”den goda staden”. Det är dessa tre färdmedlen som kan bidra till bättre miljö och minska trängsel i städerna. På landsbygden är förhållandena annorlunda kollektivtrafiken. Det måste ges alternativ till personbil på landsbygden speciellt för ungdomar och äldre. Vidare måste en väl fungerande samordning av olika sorters kollektivtrafik finnas för att utnyttja offentliga medel optimalt i syfte att skapa god tillgänglighet (*prop.2008/09:93*).

Precis som funktionsmålet tillgängligt finns det även preciseringar för hänsynsmålet *säkerhet miljö och hälsa* som ska bidra till att det övergripande målet ska uppfyllas (*prop.2008/09:93*). I propositionen (*prop. 2008/09:93*) ger regeringen sin bedömning om säkerhet inom vägtransportområde som ”Målet för säkerhet inom vägtransportområdet bör preciseras i form av etappmålet att antalet omkomna halveras och antalet allvarligt skadade minskas med en fjärdedel mellan 2007 och 2020. Särskilt bör åtgärder som syftar till att förbättra barns trafiksäkerhet prioriteras. Etappmålet uppnås genom ett långsiktigt, effektivt och systematiskt trafiksäkerhetsarbete. Det är avgörande att de viktiga aktörerna engageras och samverkar i arbetet” (*prop.2008/09:93*).

I propositionen Nollvision och det trafiksäkra samhället (*prop.1996/97:137*), har en ny inriktning av trafiksäkerhetsarbete, Nollvision behandlats. I propositionen konstaterades att både risken att omkomma och antalet omkomna i trafiken till följd av olyckor generellt är högre inom vägtransportområdet än inom andra trafikslag (*prop.2008/09:93*).

Nollvisionen är en beskrivning av framtidens önskevärda tillstånd, men den innefattar också övergripande strategier och inriktningar för att nå det säkra vägtransportsystemet. Mänskliga misstag ska då inte leda till dödsfall och allvarliga skador i trafiken. Nollvisionen är ett långsiktigt mål som innebär att säkerhetsarbetet inom vägtransportområde måste skapa säkerhet och behålla den säkerheten som har uppnåtts (*prop.2008/09:93*).

Det finns även preciseringar om säkerhet inom sjöfartssektor och luftfarten som ska bidra till säkrare miljöer både för människor och för näringslivet. Dessa preciseringar presenteras inte i denna rapport (*prop.2008/09:93*).

”Transportsektorn bidrar till att miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet fossilberoende. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen”.

Resor och transporter bidrar till att vi kan jobba och bo var vi vill samtidigt som vi kan ha tillgång till en god arbetsmarknad. Därför är det angeläget att transportpolitiken och transportsystemet utformas så att transport- och resebehovet kan tillgodoses på ett sätt som skapar goda förutsättningar till energieffektivare, klimatsmartare och säkrare lösningar. För år 2020 har regeringen satt upp fyra ambitiösa mål för Sverige som ska bidra till att Sverige ska vara oberoende av fossila bränslen till 2030. Målen är:

1. 50 procent förnybar energi
2. 10 procent förnybar energi i transportsektorn
3. 20 procent effektivare energianvändning
4. 40 procent minskning av utsläppen av klimatgaser (*prop.2008/09:93*).

Klimatgaser och målet avser den inte handlande sektorn som innebär en minskning av utsläppen med 20 miljoner ton i förhållande till 1990 års nivå. Två tredjedelar av dessa minskningar sker i Sverige och en tredjedel i form av investeringar i andra EU- länder eller flexibla mekanismer som CDM (Clean Development Mechanism). För att uppnå det uppsatta målet krävs ekonomiska styrmedel bl.a. kommer drivmedelskatten att höjas.

Transportsektorn svarar idag för ca en tredjedel av de svenska utsläppen av växthusgaser. Utsläppen från inrikes transporter ökade mellan 1996 och 2006 med ca 10 %, och minskade 15 % från övriga samhällssektorer under samma period (*prop.2008/09:93*).

Transportsektorn är mycket beroende av fossila bränslen även om förnybar bränslens användning ökar. Oljan måste ersättas med icke-fossila energikällor, t.ex. måste energieffektivare fordon och andra transportlösningar tas fram. Alla trafikslag kommer att finnas och behövas, även i framtiden. Det är därför viktigt att de samverkar med varandra på ett bättre sätt jämfört med idag (*prop.2008/09:93*).

Enligt förordningen (SFS 2009:1) har Regeringen miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor. Det har beslutats att ”från och med den 1 februari 2009 ska de personbilar som statliga myndigheter köper eller leasar uppfylla kriterierna för miljöbil samt högt ställda säkerhetskrav. Säkerhetskraven gäller även när myndigheterna handlar upp taxiresor eller hyrbilar. gäller motsvarande miljö- och säkerhetskrav (*prop.2008/09:93*).

”Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål”.

Riksdagen har beslutat om sexton nationella miljö kvalitetsmål med det övergripande målet att ”till nästa generation lämna över ett samhälle, där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta”. Grunden för den svenska miljöpolitiken är miljö kvalitetsmålen och preciserar den miljömässiga dimensionen av politiken för en hållbar utveckling (*prop.2008/09:93*).

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Ren luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv (*Naturvårdsverket, 2012b*).

Det bör ges prioritet till de delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå de uppsatta målen. Redovisningar från Miljömålsrådets årliga visar att transportsystemet de senaste åren har haft positiv utveckling i förhållande till miljö kvalitetsmålen som har bidragit till att ett antal miljöpolitiska mål har kunnat uppnås. Speciellt gäller delmålen för utsläppen av svaveldioxid samt flyktiga organiska ämnen (VOC) (*prop.2008/09:93*).

Inom vissa områden är utvecklingen inom transportsektorn fortfarande negativ eller för långsam för att uppsatta miljöpolitiska delmålen ska kunna nås. Framför allt gäller det utsläppen av koldioxid från transportsektorn ”Begränsad klimatpåverkan”, även utsläppen av luftföroreningar som partiklar och den internationella sjöfartens utsläpp av kväveoxider ”Frisk luft, Bara naturlig försurning och Ingen övergödning”, antalet personer som utsätts för trafikbuller ”God bebyggd miljö” samt påverkan på biologisk mångfald ” Ett rikt växt- och djurliv” (prop.2008/09:93).

1.1 Bakgrund

Trafikverket är ett statligt verk som har ett utåtriktat arbete gentemot både näringsliv, allmänhet och den offentliga sektorn. Verket jobbar bl.a. för att öka användning av kollektivtrafik, gång och cykel i förhållande till bil.

Trafikverket har en resepolicy som anger att bilanvändande ska undvikas om det är möjligt och inte resa alls om det inte är nödvändigt. Det har satsats mycket för att införa en teknisk plattform som gör det möjligt att ha resfria möte.

Resor kostar miljontals kronor för Trafikverket varje år. Med ett effektiviseringsprogram ska dessa kostnader minskas med 25 %. ”Vi kan fånga upp våra reskostnader och vi kan se hur vi reser via våra administrativa system. Vidare vi kan få vissa uppgifter via medarbetarenkät. Att göra ett åtgärdsprogram som baserar på enbart reskostnader och enkät ger inte en fullständig bild på verkligheten. För att kunna analysera och se hur de anställda inom Trafikverket reser till och från arbete och i tjänst, behövs det en klarare bild på vad som hindrar oss från att ta de miljövänligare alternativen i förhållande till bil” (Trafikverket, 2011a).

1.2 Syfte

Syftet med denna rapport är att undersöka och analysera de interna resorna som Trafikverkets anställda gör i samband med arbetet och i tjänsten. Hur de reser, varför de reser som de gör, och vilka färdmedel de använder både när de reser till och från arbetet och när de reser i tjänsten. Denna rapport kommer att användas som en input för Trafikverkets räkning om effektivisering av anställdas transporter på Trafikverket.

1.3 Problemställning

Frågor som jag ska försöka svara på i denna rapport är:

- Varför reser människor så som de gör, dvs. vilka drivkrafter finns det bakom resandet? Vilken typ av färdmedel används vid resor till och från arbetet, och hur transporterar vi oss när vi reser i tjänsten?
- Finns det andra alternativ för färdmedelsvalet eller var valet det optimala?

1.4 Avgränsningar

Denna rapport är en C-uppsats. Största vikt har lagts på att syftet ska uppfyllas. Vidare begränsas uppsatsen till Trafikverket Region Syd. Sedan har förslag på åtgärder getts utan att utveckla dem vidare, då det skulle tagit mer tid och resurser.

1.5 Metod och genomförande

Metod som har använts för att göra detta examensarbete har varit i första skede en omfattande litteraturstudie om attityder och resvanor. Sedan genomfördes en studie med resdagböcker och kompletterande djupintervjuer med de som hade deltagit i resdagboksstudien.

Sedan har Resrobot -tjänsten använts för en analys om hur lång tid kollektivtrafiken tar för respondenter som medverkade i studien. Eftersom en resdagbok ska användas för ifyllning av

resor till och från arbetet och i tjänsten blir både tid, sträcka och målpunkter mellan den egna bostaden och arbetsplatsen registreras. På så sätt kan en analys om huruvida respondenternas påstående om att kollektivtrafiken tar för lång tid stämmer, göras och jämföras med deras val av färdmedel. Analysen ska sedan användas för att stämna av om det valet respondenterna gjorde var det optimala valet med avseende på miljö. Orterna som har använts vid analysen är de som respondenterna reser till och från. Dessa tillsammans har legat som grund för analys och slutsats i denna rapport.

1.5.1 Litteraturstudie

För att bättre förstå människors resvanor och deras attityder, och vilka val som görs när man väljer färd sätt, har en litteraturstudie gjorts. För sökande av litteraturen har databasen Tran- guide, som är transportforsknings ämnesportal, samt Lovisa (Lunds universitets bibliotek ka- talog), energimyndighetens officiella hemsida och regeringens officiella hemsida använts. Vidare har sökmotor google.se och Trafikverkets intranät också använts för sökningar i områ- det.

Sökord som har sökt var "RES, 162 träffar", "tjänstres, 67", "klimatsmart resa, 66 träffar", "arbetsresor, 17 träffar", "bil till och från arbete, 244 träffar".

1.5.2 Resdagboken

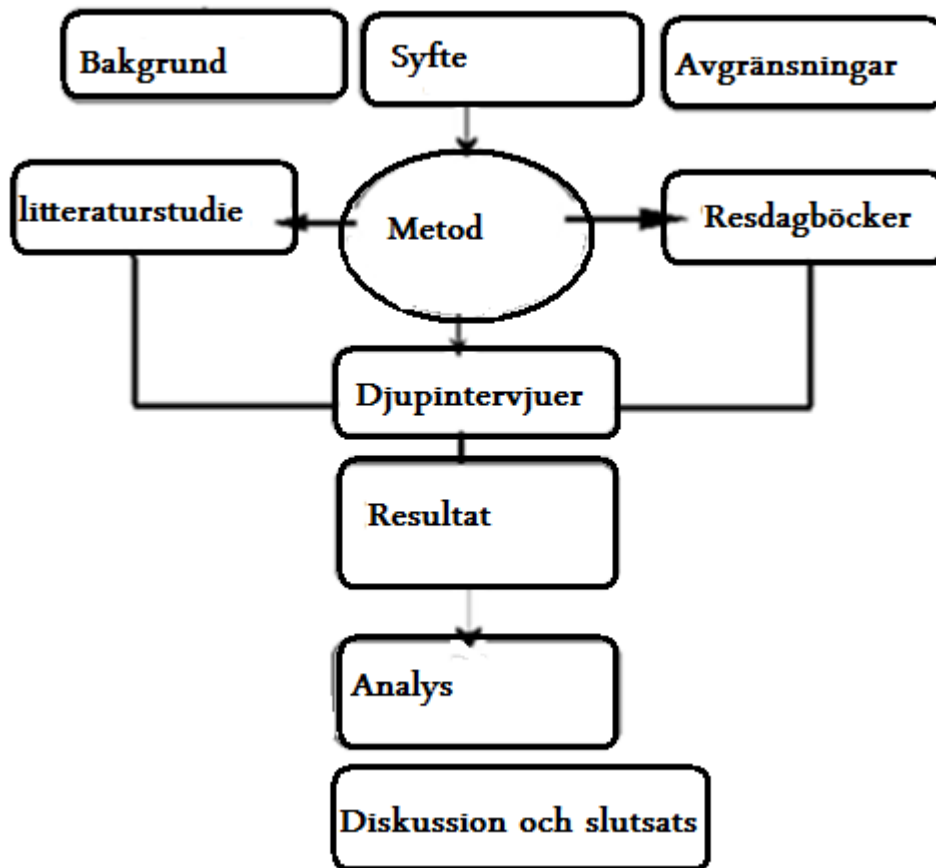
En resdagbok som Trivector använde i en liknande studie tidigare har jag använt i denna rap- port. Respondenter skulle fylla i alla sina förflyttningar under en dag både när de tog sig till och från arbetet och när de skulle tjänsteresa. Resdagboken gjordes om till en digitalversion av Trafikverket för underlättande av ifyllning. Sedan skickades resdagboken till samtliga re- spondenter som skulle delta i undersökningen. Resdagboken återfärs som bilaga 2.

1.5.3 Djupintervjuer

För djupintervjuer har resdagböcker och litteraturstudie använts som underlag. Metoden är den s.k. kvalitativa intervjumetoden. Det innebär att intervjun har börjat centralt med inledan- de frågor för samtliga intervjupersoner, och sedan kompletterats med frågor som berörde in- tervjupersonen i fråga. Intervjupersonerna kontaktades av mig via mail och/ eller telefon för tid och plats där intervjun kunde äga rum. Eftersom intervjupersonerna är stationerade på oli- ka orter i region Syd, har också intervjuerna ägt rum på respektive kontor.

1.5.4 Arbetsgång

Figuren nedan visar en schematisk bild över arbetsgången.



Figur 1 Arbetsgång för studien

2 Litteraturstudie

Litteraturstudien har delats in i två delar, där en del beskriver hur vi reser på våra vägar, dvs. vilka färdmedel vi använder, och en del vilka effekter den har på vår miljö och säkerhet. Stor vikt i litteraturstudien har lagts på resvanor och attityder, och de drivkrafter som ligger bakom vår färdmedelsval.

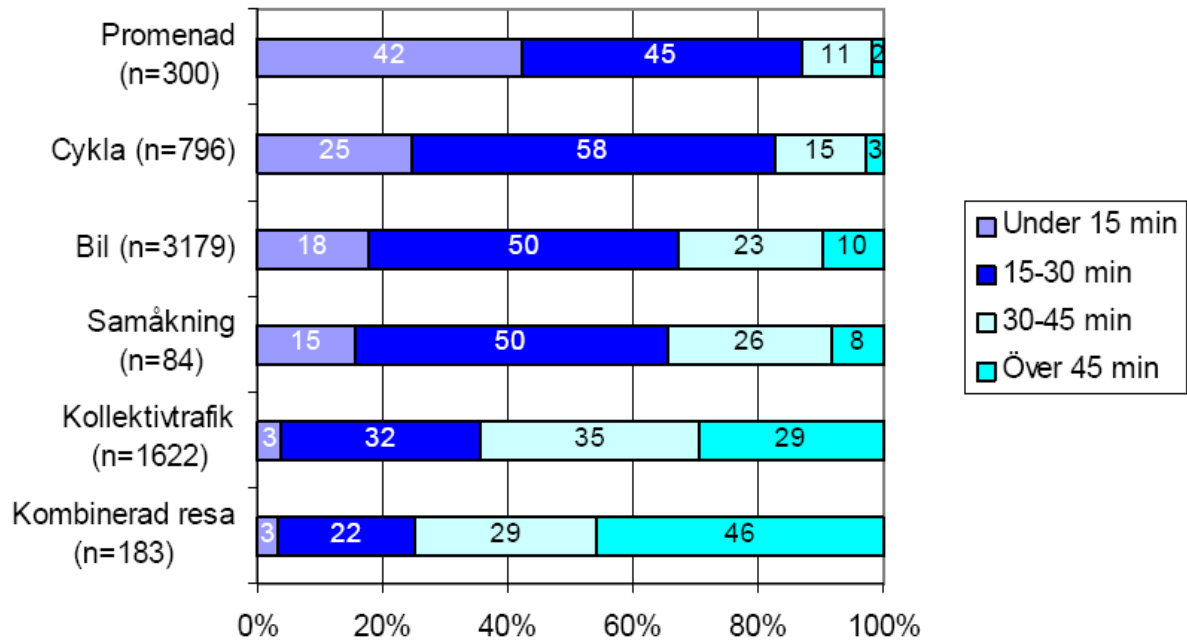
2.1 Tidigare undersökningar

En genomgång av Region Skånes verksamheter visar att transporter till i stor del ligger bakom direkt miljöpåverkan. Det har gjorts undersökningar på arbetsplatser där målet har varit att minska bilresande och öka kollektivtrafik åkande. En av dessa undersökningar har varit ett pilotprojekt under namnet MIMOSA, miljö och motion i samverkan. Projektet hade som syfte att minska utsläppen från medarbetarnas arbetsresor, öka miljömedvetande, och ändra resvanebeteende hos de anställda en av UMAS avdelningar CRS, centrum för rörelseorganens sjukdomar (*Region Skåne, 2012*). För att få så bra bild som möjligt på medarbetarnas arbetsresor, har resvaneundersökningar samt enkät skickats till de som medverkade i projektet, vilka var ca 400 personer. Pilotprojektet började oktober 2001 och skulle vara avslutat ett år senare oktober 2002, men pga. sen ankomna enkäter och annat material dröjde det till januari 2003 (*Region Skåne, 2012*). De anställda fick information om miljö och hälsa, samtidigt som det delades ut broschyrer om Skånetrafikens tidstabeller, cykelkartor, Vägverkets informationsbroschyrer och cykling till arbete och sparsamkörning, apotekets broschyr om motion och vikt, information om att testa promenader (*Region Skåne, 2012*). De anställda fick möjlighet till att vara med olika prova-på-grupper.

- Cykelgrupp
- Buss/tåggrupp
- Promenadgrupp
- Ecodrivinggrupp

Vidare erbjöds deltagarna i projektet att testa sina hälsovärden före och efter projektets avslut. När projektet var avslutat visade det sig att bilresandet minskade, med 12 % mindre koldioxidutsläpp. De som hade provat på kollektivtrafik och cykling till arbetet blev mer motiverade till att åka kollektivt/cykla. Vidare kunde konstateras att en tioveckorsperiod med 30 minuters fysisk aktivitet minskar individens kolesterolvärde vilket i sin tur leder till minskade risker för hjärt- och kärlsjukdomar. Det gynnar både individen i fråga och arbetsgivare med mindre sjukfrånvaro (*Region Skåne, 2012*).

En annan liknande studie som trafikkontoret i Göteborgs Stad genomförde bland 19 olika arbetsplatser och myndigheter, hade i syfte att kartlägga medarbetarnas vanor när det gäller resande till och från arbete och i tjänsten (*Göteborgs Stad, 2012*). Efter att en resvaneundersökning gjordes bland medarbetarna visade sig att vanligaste färd sätt som användes vid resor till och från arbetet var bil drygt 44 % till följd av kollektivtrafik 22 % och samåkning ca 10 %. Bilresandet ökar med avstånd mellan bostad och arbetsplats. De som har mer än 1 mil till arbetsplatsen kör/åker bil mer än de som har mindre än 1 mil till arbetsplatsen. Restiden för de som åker kollektivt är mer än de som åker/kör bil till arbetet (*Göteborgs Stad, 2012*).



Figur 2 visar restid till arbetet beroende på färd sätt. Källa: Göteborgs Stad, 2012

Figuren ovan visar att genomsnittliga promenaden till arbetsplatsen tar drygt 20 minuter. Äldre personer promenerar längre än de yngre, samt promenerar kvinnor längre sträckor än män. En genomsnittlig cykeltur till arbetsplatsen ungefär 20 minuter, för 25 % av de cyklande medarbetarna tar cykelturen mindre än 15 minuter. Bland de som är äldre än 35 år, cyklar 24 % i över 45 minuter för att komma till arbetsplatsen jämfört med de som är yngre än 35 år. Bland de yngre cyklar 10 % i över 45 minuter för att komma till sin arbetsplats.

Vidare visar rapporten vad som styr valet av färdmedel. Bland de tillfrågade som samåker mest, 62 % motiverar sitt svar att det är enkelt/bekvämt att samåka till följd av att det går snabbt och sedan att det är billigare än att själv köra. Bland de tillfrågade som promenerade till och från arbetet svarade 65 % att det är enkelt/bekvämt att promenera och 61 % svarade att de promenerar för att få motion till följd av att det går snabbare 44 % och att det är billigt 36 %.

Bland de som svarade på varför de åker bil till och från arbetet svarade drygt 59 % att det är enkelt/bekvämt med bilen. Andra stora drivkrafter som låg bakom bilåkandet var snabbheten 55 %, flexibilitet 48 %, att de saknar bra kollektivtrafik 37 %. Att hämta och lämna barn på vägen var 26 % (Göteborgs Stad, 2012).

På frågor om hur medarbetarnas färd sätt kan göras miljövänliga och ekonomiska svarade de som åker kollektivt att tätare turer är viktigast 59 %, bättre punktlighet 42 %. På samma frågor som ställdes till vanebilister svarade 52 % att bra kollektivtrafik är viktig följt av att kunna jobba på distans/ hemifrån 32 % (Göteborgs Stad, 2012). Försöket med att få bilister till att välja miljövänligare alternativ, var att de skulle få ett prova-på-kort i två veckor. En tredje del, 31 % av de som brukar åka bil till och från arbetet de skulle kunna tänka sig att byta några av sina resor mot att åka kollektivt. 42 % av de tillfrågade svarade att de skulle kunna tänka sig att byta färd sätt men att det inte fungerar i praktiskt (Göteborgs Stad, 2012).

En annan faktor som har betydelse för i vilken utsträckning bilen används för arbetsresor är fria parkeringsplatser. 13 % av de tillfrågade som kör bil till arbetet, säger att gratis parkering/förmånsbeskattad parkering har påverkat deras resande. Har man tillgång till en fri parkering på arbetsplatsen så tar man bilen för att det går snabbare och man slipper att betala parkeringsavgift. Denna påverkan kan bara tolkas negativ då man tar bilen till arbetet om de vet att de har fri tillgång till en parkering (*Göteborgs Stad, 2012*).

År 2011 gjorde Trafikverkets anställda en resvaneundersökning om sina resor till och från arbetet och i tjänsten, i hela landet på uppdrag av konsultföretaget Trivector. Reseanalysen visar att bilen står för 54 % av persontrafikarbetet i arbetsresor, dvs. resor till och från arbetet, vilket ger 5200 ton koldioxidutsläpp som till största delen kommer från personbil (*Trivector, 2011*). Huvudsakliga färdmedel vid resor till och från arbetet är bil 46 % till följd av kollektivtrafik 24 % och gång och cykel står för 22 %. Lägst andel har buss, 9 %.

Val av färdmedel för resor till och från arbetet beror på avstånd mellan bostad och arbetsplatsen. Anställda som har kort avstånd mellan bostad och arbetsplats, är gång och cykel de vanligaste färdmedlen. 30 % i gruppen som har mindre än 5 km till arbetsplatsen använder bilen som huvudsaklig färdmedel till och från arbetet. Kollektivtrafikandelen är störst på avstånd längre än 30 km.

Enligt Trivector som har gjort liknande analyser anser att andelen bil varierar mellan 22 och 44 %, och därmed är 46 % mycket hög. 60 % av de anställda har tillgång till en bil på arbetsplats som de kan använda vid tjänsteresor på arbetsplatsen. Hälften av parkeringsplatser är avgiftsfria, medan tillgång till kollektivtrafikkort är 12 %. Vidare visar reseanalysen att 42 % av de tillfrågade aldrig har jobbat på distans, och 30 % jobbar några dagar om året (*Trivector, 2011*).

Undersökningen visar också att flyget står för det huvudsakliga transportmedlet när det gäller resor i tjänsten. Utsläppet från flygtrafiken står för 13000 ton koldioxid/år som motsvarar 2,1 ton koldioxid per anställd och år. Motsvarande siffra för utsläpp i resor till och från arbetet är 5200 ton koldioxid per år för hela Trafikverket och 0,8 ton per anställd och år (*Trivector, 2011*).

För att få anställda som vanligtvis åker bil till arbetet till att åka kollektivt säger 42 % att kollektivtrafiken måste vara bättre och snabbare kollektivtrafik, 22 % vill ha ökad pålitlighet och punktlighet i kollektivtrafiken För att få anställda att cykla eller gå mer till arbetsplatsen, svarade 13 % att de vill ha prova- på -period med utrustning, 12 % svarade för att bättre och säkrare cykel/ och eller gångvägar och 9 % svarade att de vill ha bättre dusch och omklädningsmöjligheter på arbetsplatsen (*Trivector, 2011*).

2.2 Rörlighet och resvanors påverkan

Rörlighet eller mobilitet kan definieras på många sätt. Det kan innebära, partiklars och planeters rörelse, men också människans. När det gäller människans rörlighet, kan begreppet delas in i två olika kategorier, den sociala och den geografiska rörligheten. (Frändberg, 2005). Geografisk rörlighet kan t.ex. vara den fysiska rörligheten, dvs. att en människa rör sig i tid och rum fysiskt. Den fysiska rörligheten är förknippad med transportsystem, människors val av och möjligheter till olika transportmedel (Frändberg, 2005).

Frändberg skriver i ”rörlighetens omvandling” att det finns starka historiska samband mellan befolkningen sammansättning, ekonomiska resurser, transportmedelsinnehav och rörlighet när de väljer färdmedel. Detta ger kanske inte ett djupare svar till varför vi reser så mycket som vi gör. De mest grundläggande drivkrafter är de välfärdvinster som människan förknippar med en ökad fysisk rörlighet och att snabbt kunna ta sig till och nå andra platser (Frändberg, 2005).

Vidare skriver hon att tiden är en avgörande faktor när människor väljer färdmedel. Har vi valmöjligheter mellan att köra bil, åka kollektivt, cykla eller gå till jobbet, så väljer vi oftast det färdmedel som går snabbast. Det finns andra faktorer som också är viktiga vid val av färdmedel, till exempel flexibiliteten och den individuella kontrollen över tidsrummet. Många företrar transporter dörr- till -dörr, men också vilken tid de vill resa och inte minst, vilken tid man vill resa tillbaka igen (Frändberg, 2005).

Drivkrafter bakom vår rörlighet, resor både i arbeten och på fritiden styr hur vi väljer våra transportmedel (Andersson E.B red, 1997). Vad är det då som gör att vi reser som vi gör? Vilka drivkrafter ligger det bakom, och vilken påverkan har vårt resande på vår miljö?

Vi reser dels för att yttre omständigheterna kräver det, men också för att vi vill resa. Ärenden som vi reser till är då bundna till vissa platser och tider (Andersson E.B red, 1997). Vår dagliga väv av sysslor och ärende kopplas i hög grad samman av resor. Människors förhållande som är viktiga ur förändringsperspektiv är då viktiga att uppmärksamma, dessa förhållanden är:

- Transportmedels tillgång
- Användning av dessa i tid till olika aktiviteter
- Och var i rummet aktiviteterna är lokaliserade (Andersson E.B red, 1997).

Dessa förhållanden beror i sin tur på faktorer bl.a. ekonomi, hushållssammansättning, värderingsmönster och arbetslivet. Efter bilismens genombrott 1945 och framåt har trafikens expansion stor effekt på dagens rörlighet räknat i kilometer. Att gå eller cykla är två viktiga färdmedel, men eftersom vi inte kan gå/cykla hur långt som, bidrar vi inte till mycket reslängd i ett samhälle. Bilen är mer attraktiv jämfört med andra färdmedel eftersom, bilen är snabbare dvs. vi kan förflytta sig snabbare från en punkt till en annan, vi har den individuella kontrollen som innebär att vi kan planera våra resor som vi själva vill utan att passa några tider t.ex. kollektivtrafikens avgångar (Andersson E.B red, 1997).

Katalysatorn i processen att räckvidden har ökat är utan tvekan personbilen. Det är just spridningen av personbilen och dess infrastruktur – bilism som har svarat för merparten av den kraftiga tillväxten i reslängd och utvidgningen av människors geografiska räckvidd under de senaste 50 åren. Enligt SIKA¹, hade vi år 2002 över fyra miljoner personbilar i trafik i Sverige (Frändberg, 2005).

Tidsfaktorn är mycket central vid val av färd sätt när olika alternativ finns tillgängliga. Vi kommer t.ex. 10 gånger snabbare med bil än fots, 4 gånger snabbare jämfört med cykel och dubbelt så snabbt som om vi åker kollektivt (*Andersson E.B red, 1997*).

Att det finns historiska starka samband mellan människors sammansättning, ekonomiska resurser, innehav av transportmedel och rörlighet finns det inga motsägelser. Men detta ger inte djupare svar till varför människor reser som de gör. (*Frändberg, 2005*). De mer grundläggande drivkrafterna är de välfärdsvinster som befolkningen förknippar med en ökad fysisk rörlighet och att snabbt kunna nå andra platser.

2.3 Distansarbete

Mellan olika undersökningar varierar och skiljer sig definitionen på distansarbete. Det är därför möjligt att jämföra olika resultaten mellan olika undersökningar (*SIKA, 2000:8*). Enligt en rapport NUTEK, ”arbetet på distans- i siffror och exempel 1998”, är fyra aspekter viktiga vid definitionen av distansarbete.

1. Var arbetet utförs, dvs. om arbetet utförs från hemmet, men det kan finnas andra möjligheter. Till exempel kan ett företag ha sin växel utlokaliserad som ett satellitkontor
2. Tiden för distansarbete, dvs. om tiden har tagits när arbetet har utförts i sina undersökningar. Är det övertid eller ordinarie arbetstid när arbetet sker hemifrån?
3. Arbetets organisering, dvs. om det finns några överensstämmelser mellan den som utför arbetet och dess arbetsgivare om att arbetet kan ske skilt från den ordinarie arbetsplatsen eller inte.
4. Användning av informationsteknik, dvs. om det finns tillräckligt tekniska utrustningar hemma, där en person kan utföra det man utför på sin ordinarie arbetsplats. För vissa arbetsutgifter räcker en vanlig telefon som redskap, men för andra behövs det kanske bättre teknik t.ex., videokonferensanläggning eller liknande (*SIKA, 2000:8*).

Beroende på definitionen på distansarbete har det gjorts olika undersökningar för distansarbets omfattning. Enligt en arbetskraftundersökning, jobbade ca 250 000 människor på distans år 1997. Där hade alla anställda kommit överens med sin arbetsgivare att arbetet skulle utföras på hela eller mesta delen av arbetstiden hemifrån. I samma undersökning jobbade då ca 150 000 kvinnor på distans (*SIKA, 2000:8*). En annan undersökning som statskontoret gjorde för år 1998 hade gjort visade att totalt 17 procent arbetade hemifrån. 17 procent av männen och 6 procent av kvinnorna.

Definitionen av distansarbete i denna undersökning var ”hur stor andel som arbetade hemifrån genom att vara uppkopplade mot arbetet” (*SIKA, 2000:8*). I kommunikationsundersökningen KOM99 som SIKA gjorde har de intervjuade tillfrågats om distansarbete. Rapporten visade att 5 procent av de förvärvsarbetande distansarbetar, av dessa 62 procent män och 38 procent kvinnor.

Enligt SIKA, (*SIKA, 2000:8*) har både för- och nackdelar med distansarbete i två svenska städer som människor upplever, Nynäshamn och Nyköping kartlagts. Rapporten visade att största fördelen med distansarbete var att arbetet blir effektivare, 70 procent kvinnor och 61 procent män. Andra stora fördelen som kvinnor upplever är att det blir färre resor till/från arbetet, 75 %. För männen var motsvarande siffra 53 procent. Tabellen nedan, fördelat på kvinnor och män visar de olika fördelarna med distansarbete.

Tabell 1 Fördelar med distansarbete. Källa: SIKA 2000:8

Fördel(%)	Kvinnor	Män	Alla
Arbetar effektivare	70	61	63
Mer ostörd arbetsmiljö i bostaden	67	58	60
Färre resor till/från arbetet	75	53	58
Kan lättare kombinera yrkesarbete och privatliv	42	50	48
Större frihet vid arbetets uppläggning	33	39	38
Sliper fasta arbetstider/mer flexibel arbetstid	42	34	36
Kan ordna barntillsyn bättre	25	16	18

Varje mynt har två sidor. Finns det fördelar med distansarbete så finns det nackdelar också med distansarbete. Den största nackdelen enligt rapporten är att man förlorar kontakten med sina arbetskamrater, 50 procent för kvinnor och 45 procent för män. Andra nackdelen som männen upplever mer än kvinnor är att männen har svårt att koppla av från arbetet på fritiden, 47 procent jämfört med kvinnor 17 procent. Tabellen nedan visar de negativa effekterna som upplevs med distansarbete.

Tabell 2 Nackdelar med distansarbete. Källa: SIKA 2000:8.

Nackdel(%)	Kvinnor	Män	Alla
Sämre kontakter med arbetskamrater	50	45	46
Svårare att koppla av från arbetet på fritiden	17	47	40
Färre eller sämre tekniska hjälpmedel	33	39	38
Saknar arbetsmaterial	17	29	26
Sämre möjligheter att arbeta ostört pga störning från familjemedlemmar	33	24	26
Inkräktar på bostadsutrymmet	25	24	24

SIKA¹: Institut för kommunikationsanalys i Sverige.

2.4 IT

2.4.1 Påverkan av IT och resande

Att informationsteknik, IT, har påverkat våra resor är inget att bestrida, men frågan om hur och i vilken omfattning den påverkar oss är dock svår. Expansionen av IT framförallt datorer har de senaste decennierna revolutionerat vårt sätt att leva, kommunicera, arbeta, studera, handla, och söka eller ta del av information (*Carlsson. red m.fl. 2008*).

Idag används IT överallt i vårt samhälle och är väl integrerat. Parallellt med denna utveckling har vi fått en transportutveckling med fler, bekvämare och snabbare färdmedel som gett stöd till en utökad och förbättrad infrastruktur. Fler människor reser på detta sätt längre och oftare. (*Carlsson. red m.fl. 2008*).

Hur påverkan av användning av IT och den väl utvecklade infrastrukturen är kopplat till andra tekniska framsteg och den befolkningsmässiga, ekonomiska, politiska och sociala utvecklingen är dock svårt att svara på. För att bättre förstå effekterna från IT-användningen, har dessa effekter kategoriserats (*Carlsson. red m.fl. 2008*).

- **Substitution:** IT-användningen ersätter behovet av resor.
- **Neutralitet** IT-användningen har ingen effekt på några resor
- **Generering** IT-användningen ökar resandet(antal och/ eller längd)
- **Modifiering** IT-användningen ändrar resorna genom valet av färd sätt, tid för resan
- **Effektivisering** IT-användningen effektiviserar resan i form av restid, arbetsmöjlighet.

I en studie skriven av bl.a. Mokhtarian (2000), har det påtalats och argumenterats att det största samtidigt svärmätta effekten som IT-användningen har haft på resor är genereringseffekten. De skriver att IT leder till fler och tätare kontakter, längre bort som i sin tur leder till en vilja och behov av att träffas fysiskt. Möten föder möten, även de icke-virtuella mötena (*Carlsson. red m.fl. 2008*). Den substitutionseffekt IT-användningen har är mycket mindre än de andra effekterna i kategorin då den genererande effekten har varit mycket större än den förra. Människor har hoppats eller trott att efter telefonen uppfanns på 1870-talet, skulle problemet av transportvolymen lösas. Men eftersom transportererna har ökat sedan dess så kraftigt, har substitutionseffekten inte varit märkbar (*Carlsson. red m.fl. 2008*).

Påverkandet av IT i form av modifiering handlar om hur denna effekt ändrar våra resmönster, valet av transportsätt, när och hur vi vill åka. Detta kan i sin tur påverka vårt val av transportmedel- en ökad tillgänglighet till information om avgångstider, rutter, eventuella förseningar, byten, planeringshjälp kan göra kollektiva färdmedel mer attraktiva jämfört med bilen (*Carlsson. red m.fl. 2008*).

Den sista effekten som IT har på vårt resande är effektiviseringseffekten. Med hjälp av moderna IT-lösningar kan vi till exempel med hjälp av GPS i bilar hitta till en okänd plats utan att köra omvägar eller vilse. Med ITS, intelligenta transportsystem, kan vi undvika trafikstockningar eller olyckor, finna snabbaste vägen och reglera farten m.m.

2.4.2 IT-miljö och hållbarhet

Arnfolk 2008 i (*Carlsson. red m.fl. 2008*) delar upp IT-användningen med avseendet på miljö och hållbarhet i tre nivåer för att få bättre syn på alla aspekter.

- Direkta effekter: livscykeeffekter av utrustning och nätverk, råmaterial och energikonsumtion, produktion, skrotning och återanvändning
- Indirekta effekter: transportsubstitution, effektivitetsvinster
- Systemeffekter: ändrade konsumtions- och rese-mönster, ändrad lokalisering av organisationer och platsen där vi väljer att bosätta oss i, rekyleffekten.

Han förklarar genom att ge exempel. En telefonkonferensutrustning har direkta effekter när de tillverkas t.ex. råvaror, tillverkning, transport, driva den(el) och slutligen skrota och/ eller återvinna. När denna utrustning ersätter en anställds resa till huvudkontoret, kan kallas indirekt miljöeffekt. Användningen av utrustningen ledde till att en resa inte blev av, och det gav mindre miljöpåverkan. Detta blir gynnsamt för företaget, som flyttar sin verksamhet till en billigare plats, längre bort från centrum eller flygplats. Denna omlokalisering av verksamheten kan då tolkas som systemeffekt av telefonkonferensutrustningen. Förutom exemplet ovan bör den s.k. rekyleffekten eller rebound nämnas. Termen ”rebound effect” användes i effektiviserings spår på 1970-talet då man märktes det att de pengar som tjänades genom att spara och bättre hushålla med energi, sedan användes de till att utöka verksamheten, vilket i sin tur krävde mer energi. Exempel på en sådan effekt i IT och resande kan vara att, när en anställd väljer att jobba på distans, minskar köbildningarna på vägen under rusningstiden. De som förr åkte kollektivt ser detta till sin fördel och väljer att ta bilen istället för att det inte finns så långa bilköer. Ofta tänker människorna sig att acceptera bilpendling och bosätter sig långt ifrån staden för att trafiken flyter på bättre. (*Carlsson. red m.fl. 2008*).

Resfria möten är möten på distans i realtid med hjälp av tekniska lösningar, såsom telefon- och videokonferenser, webbkonferenser(internetbaserade möten via en dator eller annat internetbaserat användningsgränssnitt). Om dessa virtuella former används som alternativ till fysiska möten, kallas de för *resfria möten*. Det finns ett flertal utrustningar, allt från enkla telefoner till mer avancerade studior med flera monitorer, kameror och annan utrustning kopplade som stöd. (*Carlsson. red m.fl. 2008*). En vanlig kombination är telefonkonferenser ihop med någon form av webbaserad lösning t.ex. netmeeting eller Webex för att kunna dela eller visa en presentation, ett dokument eller en bild.

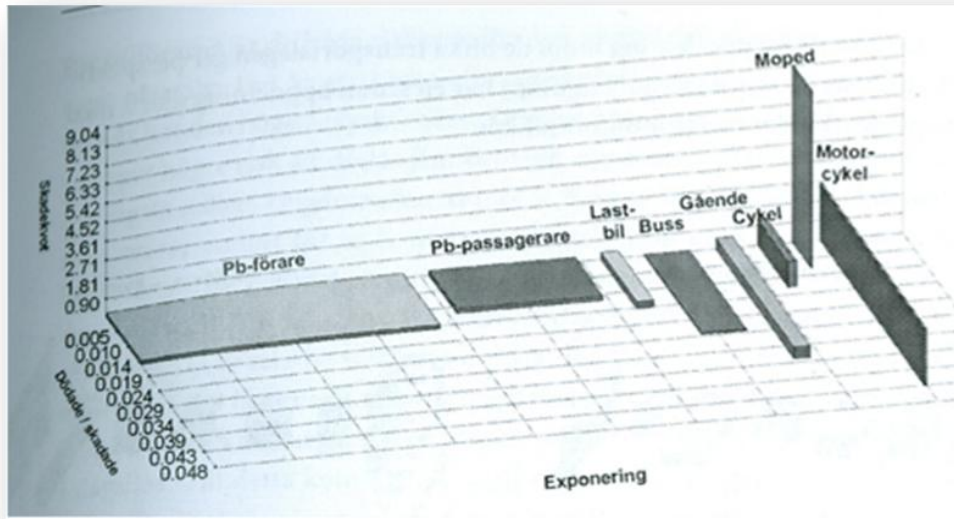
2.5 Resandets påverkan på trafiksäkerhet och miljö

Trafiksäkerheten kopplas till en rad olika faktorer som är avgörande för hur säker det är att vara en del av trafiken. När det gäller trafiksäkerheten är det ofta olyckor och skadade, den s.k. objektiva säkerheten. Subjektiv säkerhet handlar om våra upplevelser av risker, som kan handla om våra upplevda risker men också andra risker till exempel risken att bli överfallen på en gångväg (*Hydén m.fl.2008*). Faktorer som påverkar säkerheten i trafiken är bl.a. alkohol i trafiken, ålder, kön och andra beteenden som påverkar trafiksäkerheten direkt. Faktorn som har avgörande roll i trafiksäkerhet är hastigheten. Med sänkt hastighet kan både liv räddas, och ekonomin då vi kör sparsamt, samt miljön när kraftiga inbromsningar/ accelerationer undviks (*Hydén m.fl.2008*).

Enligt SIKAs rapport år 2008 dödades 397 personer i trafikolyckor i Sverige, vilket är en minskning med 16 procent från året innan, dog 471 personer i trafiken (*SIKA, 2008*). Det är

mest män som dödas i trafiken jämfört med kvinnor. Antalet döda män i trafiken var två-tredje delar. Antalet döda cyklister stod för 30, gående 45, och antalet döda när det gäller åldersgruppen 65 år och uppåt var oförändrad.

Åldersgruppen 18-24 står för 10 % av totala trafikarbetet, av dessa skadas eller dödas 25 % i trafiken (Hydén m.fl. 2008).

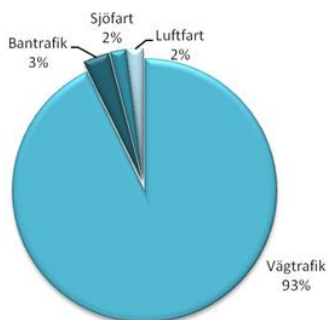


Figur 3 Antalet döda/skadade för olika färdmedel. källa: Urban Björketun, VTI 2008

Figur2 ovan visar hur fördelningen av antal dödade/skadade i trafik fördelas med val av färdmedel med exponering av färdmedlen. Risken att skadas eller dö med buss är mycket mindre än personbil. Personbil- förare samt bilpassagerare står för de mest antal döda enligt figur 3 kan förklaras med att största delen av trafikarbetet sker med bil (Hydén m.fl.2008).

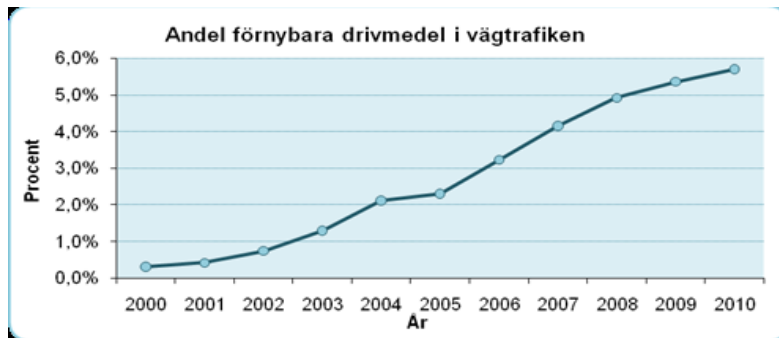
Det har gjorts ytterligare fördelningar av biltrafikanter med avseende på ålder, kön och transportslag, där det visas tydligt att åldersgruppen 18-24 samt 74- löper störst risk för att hamna i trafikolyckor. Kvinnor kör bil mycket mindre och har mindre erfarenhet, detta leder till att de har högre risk för att dödas som bilförare i alla åldersgrupper än män.

Trafiksystem påverkar miljön på många olika sätt och på olika nivåer, globalt, regionalt och lokalt. Miljöeffekter som orsakas av trafiksystemet är energianvändning, luftföroreningar, buller, barriäreffekter, vibrationer, intrång i natur och miljöskulpturer, påverkan av landskap och stadsbild och föroreningar av mark och vatten.



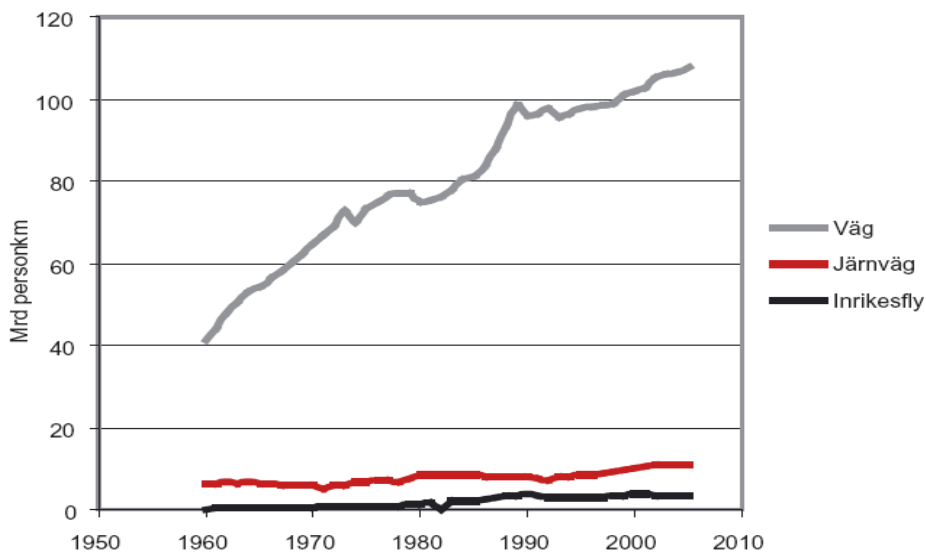
Figur 4 Energianvändning fördelat på olika trafikslag. Källa: Energimyndigheten 2010.

Vägtrafiken stod för 93 % av energianvändningen för inrikestrafik år 2010 i Sverige. Privatbilen stod för det mesta, till följd av kollektivtrafik och godstransporter med lastbilar. Förnybara drivmedel har ökat successivt de senaste åren. Grafen nedan visar ökningen i procent mellan år 2000 till år 2010 (*Energimyndighet 2007*).



Figur 5 Andelen förnybara drivmedel i vägtrafiken (%). Källa: Energimyndigheten 2010.

Även om energianvändning inte utgör en direkt miljöeffekt, har den ett starkt samband med olika miljöeffekter. Lägre energianvändning ger lägre luftföreningar (*Hydén m.fl. 2008*).
Energianvändningen måste minska globalt om vi ska sträva efter ett hållbar transportsystem. Sveriges årliga totala energianvändning uppgick till 600 TWh där 38 % utgjordes av fossila bränslen (olja, naturgas och kol), 31 % av kärnkraft, 18 % biobränslen, och 10 % el. (*Energimyndighet 2007*). Enligt statistik från SIKKA 2010 står vägen för mest persontransportarbete/personkm, och detta bidrar till mer luftföreningar, och olycksrisker i vägtrafiken.



Figur 6 Inrikes persontransportarbete, miljarder personkm. Källa: Hunhammar2010.

Luftföreningar orsakar för tidigt död och ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar, cancer samt allergier, astma och andra sjukdomar i luftvägarna för tusentals människor i Sverige. De orsakar även stora skador på natur- och kulturmiljö, till exempel kan utsläpp av svavel- och kväveföreningar orsaka försurningar i sjöar och vattendrag. Andra föreningar som ozon och

svaveldioxiderna orsakar stora skador på byggnader och andra konstruktioner (*Sjöberg K m.fl. 2004*).

Ämnen och komponenter i luftföroreningar med olika egenskaper påverkar vår hälsa, natur och klimat olika sätt. Globalt sätt påverkar luftföroreningar hela jorden, vilket betyder att det kvittar i stort sett var på jorden utsläppen sker, och därmed rubbar jordens naturliga balans. Utsläpp av växthusgaserna koldioxid, metan och dikväveoxid förstärker atmosfärens växthus-effekt och bidrar till klimatförändringar t.ex. högre temperaturer (*Hydén m.fl.2008*).

Regionalt sett påverkar luftföroreningar inte bara den region där luftföroreningarna bildas, utan de kan med vinden transporteras från region till region eller land till land. Enligt Naturvårdsverket hade Sverige endast 8 % av nedfallet svavel och 9 % av kväveoxider inom landet, resterande kom från andra länder som Polen, Storbritannien, Tyskland och Ryssland. Partiklar, koloxider, kvävedioxiderna, kolväten och ozon är de luftföroreningar som påverkar miljön. Luftföroreningar i ett regionalt perspektiv ger skador på skog och sjöar (*Hydén m.fl.2008*).

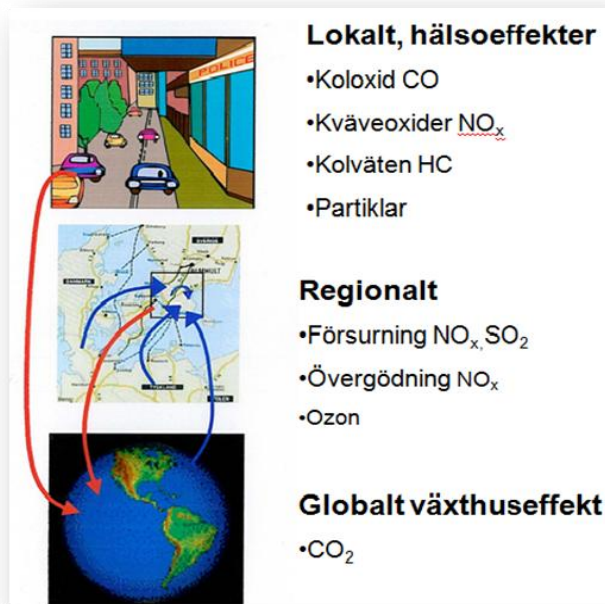
Lokalt sett är det luftföroreningarnas hälsoeffekter som ger problem. De har direkt påverkan på hälsan, men också på växter och byggnader. I vissa städer är de lokala föroreningarna så stora att de är direkt farliga för människohälsan. De föroreningar som skadar miljön lokalt är partiklar, koloxider, kvävedioxiderna, kolväten och ozon. Partiklar utgörs av mikrofördelat stoft eller damm med olika kemiska ämnen. Källor där partiklar kommer ifrån är tunga dieselfordon, dubbar i dubbdäck, slitage av vägar bl.a. orsakade av dubbdäcken och vedeldning. Det senare har varit en av de viktigaste källorna de senaste åren. Partiklarna kan orsaka irritationer i luftvägarna, ge lungbesvär och ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar (*Naturvårdsverket 2010*).

Faktorer som påverkar avgashalterna i en punkt är:

- De lokala spridningsförhållandena
- De lokalt genererade emissionerna
- De meteorologiska förhållandena
- Atmosfäriska omvandlingar
- Bakgrundshalten på platsen (*Sjöberg K m.fl. 2004*).

Enligt rapporten som IVL Svenska miljöinstitutet har gjort år 2004 för olika kommuner i Sverige kommer inte de flesta kommuner klara av miljö kvalitetsnormerna om inte påtagande åtgärder vidtas. (*Sjöberg K m.fl. 2004*)

Sambandet mellan de olika nivåerna illustreras i figuren nedan.



Figur 7 Påverkan av avgaserna på olika nivåer. källa: Holmberg 2010.

Det är inte enbart avgashalterna som påverkar människornas hälsa. En annan faktor som på senare tid har visat ge många negativa effekter på människan är buller. Buller kan definieras som oönskat ljud, som innebär att ljudnivån i örat blir mer än normal, och örat känner det som obehag. Idag drabbas ca 2 miljoner svenskar av det oönskade ljuden. 75 % av allt buller kommer från vägtrafiken (*Naturvårdverket 2011*).

Bullret dominerar vid hastigheter under 50-60km/h från motor och transmission. Bullret ökar med ökad hastighet, men också vilken typ av fordon det är, körsätt, vägens lutning samt vägbeläggning. Kör man med en äldre bil med aggressivt körsätt, med hög hastighet och blöt väg, ökar bullernivån. Ett av miljö kvalitetsmålen är god bebyggd miljö. Buller ingår i det målet och har därför krav på att riktvärde på buller inte får överskrida. Riktvärden som Riksdagen har angett och som inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller ombyggnad av trafikinfrastruktur är:

- 30 dBA ekvivalentnivå² inomhus
- 45 dBA maximalnivå³ inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad (*Naturvårdverket 2011*).

En skillnad i bullernivå under 3 dBA ger en knappt hörbar förändring, medan en skillnad på 8–10 dBA upplevs som en fördubbling av ljudet. Logaritmisk skala gör att summan av två lika starka bullerkällor ger en ökad ljudnivå på 3 dBA, vilket innebär på samma sätt att en fördubbling eller halvering av trafikmängd ger en ökning respektive minskning av den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA (*Naturvårdsverket 2010*).

Buller från trafiken stör och hindrar människors vardagliga aktiviteter som sömn, vila, återhämtning kommunikation samt social samvaro, som i sin tur påverkar människors hälsa, väl-

befinnande och livskvalité. Sömnproblem är den största påverkan som buller orsakar, vilket sedan leder till sämre sömnkvalité, ökad trötthet och sänkt prestationsförmåga (Hydén m.fl.2008).

Nya studier visar att trafikbuller ger högt blodtryck hos människor som bor och har bott länge i bullersatta områden. Högt blodtryck kan i sin tur leda till hjärt- och/ eller kärlsjukdomar. Olika grupper är olika känsliga för bullerexponering. Personer med hörselnedsättning eller barn som håller på att lära sig språk och att läsa, drabbas i en miljö där buller minskar förmågan att uppfatta och förstå tal (Naturvårdverket2010).

Både luftföroreningar och buller kan mätas och beräknas. Dock är det svårt att mäta halterna och bullernivå då påverkan är kontinuerlig, och andra omständigheter kring vägen (Hydén m.fl.2008).

Storleken på emissionerna påverkas av olika faktorer så som:

- Trafikarbetet – antalet fordonskm(fkm)
- Fordonsparkens sammansättning
 - Andel olika fordonstyper t.ex. personbil, lastbil, buss
 - Teknisk standard och åldersfördelning
 - Andel kallstartade fordon
 - Hastighetsnivån och körmönstret (Trivector, 2010).



Figur 8 Bullrets påverkan på människan. Källa: Andersson2 010.

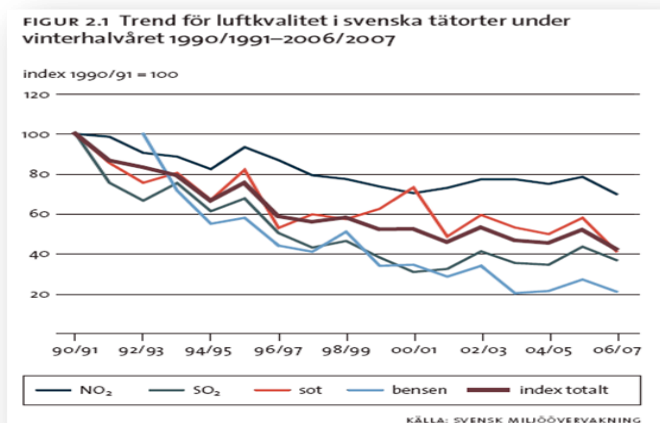
2.6 Åtgärder

Det är inte enbart stadsplaneringen på de olika nivåerna som ger förutsättningar för miljöproblem och säkerhetsproblem i trafiken. Fordonstrafiken står för det mesta av båda problemen. För att åstadkomma en bättre trafikmiljö med bra trafiksäkerhet måste vi försöka att minska beroendet av den motoriserade trafiken. Med minskning av trafikarbetet kan vi lösa de flesta ur miljö- och säkerhetssynpunkt problem avsevärt. Många av våra bilresor i tätorter är kortare än 5 km. De resorna kan ersättas med gång- och cykel eller kollektivtrafik. Eftersom vi idag

har ett stort utbud av olika val vad gäller fritidsaktiviteter, arbete, eller service och de transportmöjligheter vi har för att nå dessa, väljer vi att arbeta långt ifrån det egna hemmet, eller träna/handla långt från där vi bor. För att minska beroendet av motortrafiken är det viktigt att planera ett närområde så att vi kan ha skola, servicecentra och andra aktivitetsmål nära så att människor väljer att gå eller cykla. De resor som trots allt sker efter att ha reducerat trafikarbetet, kan de effektiviseras med avseende på miljö och trafiksäkerhet. Framför allt är det viktigt att effektivisera kollektivtrafiken så att det går snabbt att åka med bussen/tåget. Ett fungerande kollektivtrafiksystem är viktigt för att ett samhälle kan skapa tillgänglighet till olika aktiviteter, minska trängsel på vägar och förbättra miljön. Förnyelsebar energi är ett annat sätt för att effektivisera de motoriserade färdmedlen. (Ekman 1996).

I mer än tre decennier har arbetet med att minska de hälsovådliga utsläppen pågått och stora framsteg har gjorts. En modern bil (Euro 4) släpper i vissa fall kanske ut endast 1/100 så mycket hälsopåverkande ämnen som den tidiga 80-talsbilen. Giftiga avgaser kommer att bli ett mindre problem som följd av att gamla bilar skrotas och att nyare bilar blir allt bättre till följd av skärpt lagstiftning (Vägverket 2010).

Trots att trenden har vänt och vi släpper ut mindre avgaser, är behovet av ett internationellt samarbete stort. Figuren nedan visar att de olika gasernas halter minskar med åren och tekniken.



Figur 9. Olika gashalter i svenska tätorter. källa: Svensk miljöövervakning 2009.

Ekvivalentnivå²: Med ekvivalent ljudnivå avses en medelljudnivå en tidsperiod. För trafikbuller brukar tidsperioden vara i de flesta fallen ett dygn.

Maximalnivå³: Är den högsta nivå som anges vid en enskild ljudhändelse, till exempel en tågpassage. Källa: Trafikverket, 2012.

Vårt samhälle går mer mot ett motoriserat samhälle där allt fler är beroende av transportmedel som kan transportera dem mellan arbete och hem, eller andra vardagliga aktiviteter.

Bilen har i alla år stått som ett förstaval för de flesta människor när de har haft valmöjligheter till olika färdmedel, och det kommer nog att fortsätta att vara så. Då kan vi satsa mer på miljöbilar så att de blir mer trafiksäkra och mer miljöeffektiva.

Nya drivmedel, och effektivisering av transportslagen är viktig och nästan avgörande för ett hållbart trafiksystem. Andra beteendepåverkande åtgärder, i form av miljövänlig körning s.k. ”ECO-driving”, miljövänlig körning kan bidra till minskning av emissioner och öka trafiksäkerheten. Tekniska åtgärder på fordonen kan vara till exempel att bilindustrin lanserar bilar som är, energisnåla, rena och tysta. Detta är viktig grund för att få ner miljöeffekterna från trafiken. Det samlade miljöproblemen kan inte lösas på enbart en nivå. För ett långsiktigt hållbart trafiksystem krävs det att man jobbar med alla åtgärdsprogram på ett effektivt sätt (*Hydén m.fl.2008*).

För att vi ska kunna öka trafiksäkerheten och minska miljöpåverkan, är det viktigt att vi reglerar hastigheterna i tätorter så att det både kan åstadkomma en säkrare trafikmiljö samtidigt en bättre naturmiljö för individer. Lägre hastigheter ökar förarens förmåga att undvika en olycka och dess skadekonsekvenser vid olyckan. Med aktiva fartkameror och fler fartkontroller från poliser kan vi få ner hastigheterna så att både säkerheten och miljön främjas. Vägupp, avsmalningar av vägar och ombyggnationer av vanliga korsningar till cirkulationsplatser är andra sätt att få ner hastigheterna på vägarna (*Hydén m.fl.2008*).

3 Resdagböcker och djupintervjuer

För att veta hur de anställda inom Trafikverket reste till och fram arbetet och i tjänsten, och vilka färdmedel de använde, använde jag mig av en resdagbok. Innan intervjuer skulle göras med anställda, skickades resdagboken till de anställda som sedan skulle medverka i en djupintervju. Resdagboken skickades via mail och skulle fyllas i under en månads tid för resor till och från arbete och i tjänsten. Resdagboken som jag använde, har använts innan i en liknande undersökning. Med hjälp av Trafikverket gjordes resdagboksmodellen till en digitalmall som skulle göra det lättare för de anställda att fylla i den och skicka tillbaka den.

Efter att ha fått tillbaka resdagböckerna, har djupintervjuer gjorts med de anställda som var aktuella för mitt arbete inom Trafikverket. Resdagböckerna och intervjuer skulle ha syfte att:

- a) Se vilka resval som är gjorda och vad som valdes, vilket är taget från resdagböckerna som intervjupersonerna fyllde i under en månads tid
- b) Stämna av om det alternativ som hade givit lägre kostnader i resor samt mindre miljöutsläpp till exempel kollektivtrafik, gång eller cykel, eller inte resa alls dvs. resfri möten.
- c) Identifiera vad som gjorde att de miljö- och kostnadseffektiva alternativen inte valdes och vad som gjorde att de alternativen valdes. Vidare ska man analysera vilka drivkrafter och faktorer som låg bakom intervjupersonernas färdmedelsval.

För intervjuerna har den s.k. kvalitativa intervjumetoden valts. Det innebär att intervjupersoner får inledande frågor i problemområdet, och dennes synvinkel sätts i centrum för att ur intervjupersonens syn kunna få en uppfattning om problemområdet. Sedan har även en intervju mall gjorts för att få med alla vinklar i problemet och kunna uppfylla djupintervjuernas syfte.

3.1 Djupintervjuers process

Intervjupersoner hade valts av handledaren på Trafikverket. De kontaktades av mig via live-meetingtjänsten på Trafikverket i Malmö. Tjänsten är mycket praktisk när det gäller att avtala möte och sedan hålla möte via dator. Efter att tiden och plats avtalats genomfördes intervjuerna på respektive plats och tid. Då intervjupersoner satt på olika kontor i södra Sverige, genomfördes också intervjuerna på dessa ställen. Två intervjuer gjordes på plats i Jönköping, en på plats i Växjö, tre stycken på regionkontoret i Malmö och en intervju gjordes via telefon.

Tiden för intervjuerna sattes till ca 1 timme. Vissa intervjuer tog den uppsatta tiden, medan andra tog lite mindre tid. Vissa tog över 1 timme. Intervjuerna börjades med att en kort presentation av syftet med intervjun med intervjupersonen och sedan inleddes intervjufrågorna. Intervjuerna med både frågor och svar återfinns i bilaga 1.

3.2 Intervjupersoner

Samtliga intervjupersoner är anställda på heltid hos Trafikverket. Urvalet av intervjupersoner var att det skulle vara personer från olika verksamhetsområde samt att de skulle ha roller som chefer, projektledare och handläggare. Tre av intervjupersonerna satt i Jönköping, en i Växjö, tre i Kristianstad och en i Malmö. Intervjupersonerna har betecknats med en bokstav, A-H.

4 Resultat

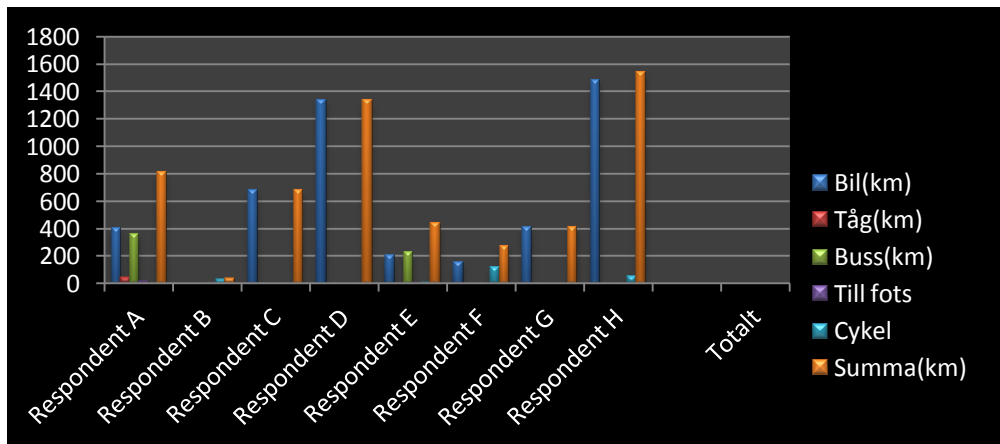
4.1 Resultat av resdagboksstudien

Av resultatet från resdagböckerna framgår det att de flesta av intervjupersoner kör bil till och från arbetet. De som använder bilen till resor i tjänsten, använder också bilen i större utsträckning till resor från och till arbetet jämfört med de som inte kör bil till och från arbetet.

Tabell 3 respondenternas färdmedelsval och resta km/färdmedel för resor i arbetet under 4 veckor.

Färdmedelsval till och från arbetet								
	Samåkning(bil)	Bil(km)	Tåg(km)	Buss(km)	Till fots	Cykel	Distansarbete	Summa(km)
Respondent A		400	40	360	13.309	0		813.309
Respondent B		0	0	0	2.2	30.8		33
Respondent C		678	0	0	0	0	3	681
Respondent D		1335	0	0	0	0		1335
Respondent E	330	200		232	0.9	8	3	443.9
Respondent F		155				122		277
Respondent G		412.1						412.1
Respondent H						56		56
Totalt								

Av tabellen ovan framgår att de flesta av respondenterna åker bil till och från arbetet. Det är också respondenter som har längre än 10 km som åker bil oftare än de som har mindre än 10 km till arbetsplatsen.

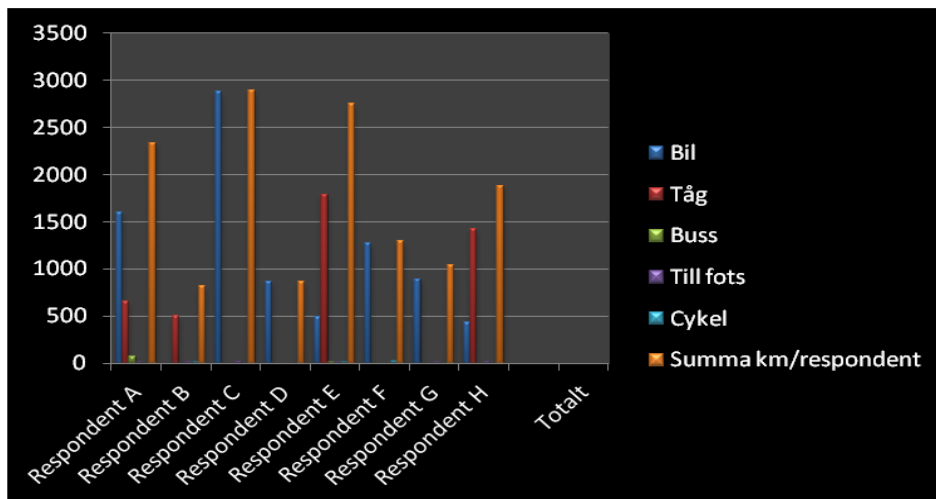


Figur 10 exkluderar antalet distansarbetsdagar

Tabell 4 Respondenternas färdmedelsval och resta km/färdmedel för resor i tjänsten under 4 veckor.

	Färdmedelsval till / eller i tjänsten							Summa(km)
	Samåkning(bil)	Bil	Tåg	Buss	Till fots	Cykel	Distansarbete	
Respondent A		0	1595.5	650	70	10.6	0	2326.10
Respondent B		300	0	500	0	11	8.6	819.60
Respondent C			2875			16	0	2894.00
Respondent D			864	0	0	0	0	868.00
Respondent E		467	488	1786	4	0.5	5	2751.50
Respondent F			1275				20	1295.00
Respondent G		149	890.7			3		1042.70
Respondent H			430	1427.2		15.5		1872.70
Totalt								

Det är tjänsteresor som står för det mesta av persontransportarbetet hos Trafikverket. 7 av 8 respondenter använder bilen i tjänsten. Det är endast 2 av 8 respondenter som har åkt kollektivt i tjänsten.



Figur 11. Antal km/respondent och färdmedel, i figuren exkluderas resor med flyg och kombinationsresor, dvs. där flyg, tåg och bil har använts vid en resa.

4.2 Resultat av djupintervjustudierna

Största anledningen till varför bilen väljs är att man inte hinner göra andra aktiviteter efter jobbet, då kollektivtrafiken upplevs att inte fungera som det ska och/ eller att den tar för långt tid. Sex av de åtta respondenterna använder bil i både tjänsteresor och i resor till och från arbetet. Att spara tid är den största anledningen till att bilen används. Andra anledningar som att ha småbarn hemma, att hinna med andra fritidsaktiviteter än att bara jobba är andra skäl till varför bilen är så viktig för respondenterna.

Andra faktorer som småbarn och fritid har också betydelse när de väljer färdmedel. De flesta intervjupersonerna är väl medvetna om sina resekostnader och hur deras resa påverkar miljön. Det är ett pris de får betala för att vinna extra tid för att göra annat än att bara arbeta eller resa i tjänsten.

Att tiden inte räcker till för att göra annat är en indikator på att vi lever i ett stressamhälle och vi vill kunna göra så mycket som möjligt på under dagen att tiden knappt räcker till. På frågan om hur samåkning fungerar inom Trafikverket och om respondenterna var villiga till att samåka, svarade nästan alla att det finns potential till att den tjänsten kan förbättras och att de kan tänka sig att samåka om ett bättre system fanns.

På frågan om varför bilen används när avståndet mellan arbetsplats och bostaden är kort, svarade en av respondenterna ”det finns inte möjligheter till att kunna duscha på jobb, då cykling är fysisk påfrestande”.

Nästan alla, 7 av 8 respondenter skulle vilja byta färd sätt om det skulle ha fungerat för de i praktiken. Resultat från intervjuerna och resdagboksmallen återfås som bilaga 1 och 2.

5 Analys

I denna del av rapporten ska jag analysera resultat från intervjufrågorna och återspegla fakta med vad de intervjuade personer har berättat. Som resultatet visar, åker de flesta av respondenterna bil till och från arbetet och i tjänsten. I frågan om varför de anställda väljer bil framför kollektivtrafik i resvaneundersökningen som gjorde i Göteborg, svarade drygt 59 % att det är enkelt/bekvämt med bilen. Andra stora drivkrafter som låg bakom bilåkandet var snabbheten 55 %, flexibilitet 48 %, att de saknar bra kollektivtrafik 37 %. Att hämta och lämna barn på vägen var 26 % (*Göteborgs Stad, 2012*).

Som tidigare studier, både i Region Skåne och Göteborgsstad har visat så åker de flesta anställda på företag bil till och från arbetet och i tjänsten (*Region Skåne, 2012*), (*Göteborgs Stad, 2012*). Det kan vi även se i resultatet som jag har gjort. Tidsfaktorn är mycket central vid val av färdmedel när olika alternativ finns tillgängliga. Vi kommer t.ex. 10 gånger snabbare med bil än fots, 4 gånger snabbare jämfört med cykel och dubbelt så snabbt som om vi åker kollektivt (*Andersson red, 1997*).

Ovanstående argument är nästan identiska med vad respondenter i denna rapport har gjort. På frågan om varför bilen använts till resor till och från arbetet svarade de flesta att kollektivtrafiken tar lång tid, att tiden inte skulle räckta till att göra annat.

”Tiden det tar, fritiden försvinner. Flexibilitet.”(respondent A).

Andra faktorer som barn i familjen spelar också en viktig roll vid val av färdmedel för sina transporter. Tidsvinsten till att kunna umgås med familjen, vänner eller göra andra fritidsaktiviteter kräver tid, vilken gör det svårt i dagens stressamhälle.

Av resultaten framgår det att de flesta respondenterna använder bilen för att tiden inte räcker till. Dels att de har barn hemma som de ska hinna till, och dels att de hinner inte med sina fritidsaktiviteter om de åkte kollektivt.

”Familjförhållande, småbarn som kräver mer tid. Och den tiden jag vinner med att köra bil, använder jag till att umgås med dem. Sedan tar det en timme för om jag skulle åka buss. Cykla gör jag inte för att det blir fysiskt påfrestande för mig.”(respondent C)

Yrkesroll i arbetet är en annan viktig faktor som gör att vi väljer bilen framför kollektivtrafiken. Respondenterna som arbetar med drift och underhåll av vägar, enhetschefer där tjänstereor har stor vikt i deras arbete, och trafikingenjörer som måste ständigt hålla sig uppdaterade om vägförhållandena använder bilen framför kollektivtrafiken.

Resvaneundersökningar som har gjorts i Region Skåne och i Göteborg Stad (*Region Skåne, 2012*), (*Göteborg Stad, 2012*), visar att medarbetare väljer bilen med ökat avstånd mellan bostad och arbetsplats. Detta kunde även ses i den resvaneundersökningen som har gjort för Trafikverket Trivector (*Trivector, 2011*). Då mer än hälften, 67 % av Trafikverkets medarbetare bor mer än 1 mil från arbetsplatsen, kan att cykla till arbetsplatsen vara för lång.

För att vi ska kunna åka kollektivt och lämna bilen hemma, måste kollektivtrafiken vara snabb, bekväm, men framför allt ha tätare turer då väntetid för att vänta på en buss/tåg upplevs mycket längre än att åka buss/tåg. På frågan som har ställts i tidigare undersökningar om hur vanebilister kan komma över till kollektivtrafiken, anser de flesta att snabbhet, pålitlighet, säkerhet och bekvämighet är viktigast vid val kollektivtrafik.

Ett av Sverige transportpolitiska mål är att ”Tillgängligheten ska vara till för alla. ”Transportsystemet ska utformas så att medborgarnas och näringslivets grundläggande transportbehov kan tillgodoses”. Ett av etappmålen till delmålet är att kollektivtrafikens andel av antalet resor bör öka. Transportsystemet måste därför utformas så att det skapar tillgänglighet för alla, både män som kvinnor, barn som unga, äldre och de som har funktionshinder. Men tyvärr upplevs inte kollektivtrafiken som ”tillgänglig” alla gånger, som gör att vi väljer färdmedel som vi själva har kontroll över i tidsrum (*Frändberg, 2005*).

Enligt resrobot tar det ca 45 min att åka ca 3 mil om man åker kollektivt med buss mellan Trelleborgskommun och Malmö. Samma resa tar ca 20 min med bil. det är ungefär hälften så lång tid. Det finns idag inga bra förbindelser som gör det möjligt för vissa av respondenter att välja kollektivtrafik. T.ex. tar det ca 1 timme att åka kollektivt från Öllsjö i Kristianstad som ligger ca 8 km från centrala Kristianstad där Trafikverkets kontor ligger. Samma resa med bil tar knappt 10 minuter.

Vissa respondenter använder det färdmedel som passar de bäst under en dag i fråga. Vissa resor tar ibland mindre tid mellan bostaden och arbetsplatsen, men eftersom de ska utföra andra ärenden eller resa i tjänsten samma dag så har bilen använts för att utföra ärenden/resan i tjänst. Detta för att det sparar mer tid. Om ärenden skulle utförts genom att använda sig av kollektiva färdmedel, hade det tagit längre tid och varit påfrestande.

Lammhult ligger ca 4 mil från Växjö centrum. Tiden det tar för att åka kollektivt är ca en timme. Studier visar att det är en tid som är acceptabelt, men respondenten använder bil för att det är bekvämt att köra bil till och från arbetet. I de flesta fallen där respondenter påstår att det tar mer än dubbel så lång tid att ta sig till och från arbetet stämmer. Fallen där kollektivtrafiken går lika fort, eller fortare säger respondenterna att det inte är så bekvämt att åka kollektivt och att de gärna vill kosta på sig den kostnaden för att bestämma sin egen tid under dygnet att åka på, utan att behöva passa kollektivtrafikens tider.

Som reslutat av analysen kan nämnas att 4 av 6 respondenters påstående som använder bilen till och från arbetet stämmer in med vad de har påstått. Kollektivtrafiken tar mer än dubbel så lång tid som bilen. Valet av färdmedlet de har gjort har i de flesta fallen varit den optimala, undantag de respondenter som av andra orsaker väljer att köra bil.

6 Diskussion och slutsatser

Att Trafikverket och Region Syd skulle väljas för mina studier var redan förutbestämd eftersom Trafikverket redan hade lagt upp studien på sin hemsida. Även syftet med studien var nämnt på hemsidan vilket gjorde det lättare för mig att välja mina metoder. Redan i inledande skedet av examensarbetet diskuterades metoderna med handledaren på Trafikverket.

Att fånga upp medarbetarnas resmönster, och vilka färdmedel de väljer var en viktig fråga. Det var just därför en resdagbok framställdes av Trafikverket, vilket jag tackar mycket för, eftersom det underlättade för de anställda på Trafikverket att fylla i de via datorn och vidare skulle det underlätta även för mig vid beräkningar och att sammanställa diagram. Det var med hjälp av resdagböckerna jag framställde djupintervjuer som var en av den viktigare delen i examensarbetet. Eftersom resdagböckerna hade studerats noga så var det enkelt att ställa även frågor till de intervjuade personerna på Trafikverket Region Syd.

Sedan var det ganska enkelt att från början lista ut vilka studier och undersökningar som skulle göras för att examensarbetets syfte skulle uppfyllas. För att man ska få en helhetsbild på hur våra resor påverkar oss människor och miljön, gjordes en omfattande litteraturstudie om vilka effekter våra resor har på oss själva och vår miljö.

Något som jag tyckte var synd, det var att jag inte kunde genomföra intervjuer med alla medarbetare som hade fyllt i sina resdagböcker, efter som 2 av 10 respondenterna inte kunde ställa upp med en intervju. Det hade varit det optimala om jag hade fått med alla djupintervjuer och därmed få ännu tydligare bild av medarbetarnas beteendemönster och deras attityder.

Som slutsats kan nämnas att de nationella miljö- och transportpolitiska målen som Riksdagen har satt upp, kan inte lösas på lokal nivå. För att dessa ska uppnås krävs det från varje enskilt företag/myndighet och varje enskild individ att påverka. Det är viktigt, nästan avgörande att företagen och myndigheter satsar på miljön. Tydliga miljömål och miljöpolicy är viktiga att ha i företagens miljöarbete, för att sedan utifrån dessa uppsatta miljömål få positiva effekter.

6.1 Begränsningar

Som nämnts innan så har detta examensarbete begränsats enbart till Trafikverket Region Syd. Eftersom detta är en C-uppsats så har inte heller omfattande studier gjorts för de förslagen som har nämnt i uppsatsen, då det skulle vara allt för stor uppgift. En studie om huruvida ett åtgärdsförslag är bättre än det befintliga, bör alltså göras just med avseende på miljö och ekonomi.

6.2 Rekommendationer

Idag behövs mer investeringar på kollektivtrafiken för att den ska kunna konkurrera med bilen. Det bör gå lika fort med buss som med bil, ha fler och tätare avgångar och framför allt ska det vara bekvämt att åka kollektivt. Åtgärden om att få en väl fungerande och konkurrerande kollektivtrafik är långsökt. För det behövs stora satsningar i samhällsplanering på nationell nivå och samarbete mellan kommuner, som kan ta tid.

Tidigare studier, Region Skåne och Göteborgs Stad har visat, att man måste kartlägga varför anställda reser som de gör. Människornas attityder och beteende förknippas med deras vardag som i sin tur påverkar deras val av transportmedel. Det saknas idag en teknisk plattform hos Trafikverket där medarbetarna kan utnyttja sina leasingbilar på ett effektivt sätt.

Av undersökningen som Trivector har gjort för resor bland Trafikverkets anställda framgår det att 12 % av de tillfrågade vill ha annan hjälp med att hitta en samåkare och 11 % vill ha en datoriserad samåkningstjänst (*Trivector, 2011*). Det finns ett flertal tjänster som är mycket praktiska och effektiva ur miljösynpunkt i Sverige som kan göra samåkning hos Trafikverkets anställda mer ekonomisk och miljövänlig.

Ett exempel på en sådan tjänst är ”svensk samåkningstjänst”. Medlemmarna i tjänsten är både privatpersoner och andra stora företag såsom Astra Zeneca, Siemens, Akademiska sjukhuset och kommuner bl.a. Södertäljes kommun och Uppsala kommun. Tjänsten fungerar online, där de som är medlemmar söker en resa och lägger till sina mål, om det är till arbetet eller till hemmet. Ett ”intelligent system” söker och sedan matchar resorna längs med målpunkterna och därigenom kan en samåkare hittas (*Svensk samåkningstjänst, 2011*).

Ett framgångsrikt arbete med samåkning bör omfatta följande:

- Verksamheten skall leda till att företag, trafikant, och samhälle tjänar på det.
- Insikten om samåkningens vinster måste finnas på ledningsnivå.
- Samåkningspoolen bör omfatta en väl avgränsad grupp människor som accepterar att kunna resa tillsammans.
- Tjänsten måste vara väl gjord ha hög kvalitet.
- Samåkningstjänsten måste marknadsföras professionellt.
- Samåkningsprojekt som lyckats bäst är de som har haft problem med t ex p-platser saknas, lång restid till arbetsplatsen eller dyra bilresor.
- Bokningssystem som är enkel och som förenklar bokningen (*Göteborg.se, 2012*).

Studier bl.a. i Göteborgs Stad har visat att om information om miljö och kollektivtrafik samt om de anställda erbjuds till hälsokontroller för att följa upp sina hälsovärden kan de tänka sig att välja bort bilen och istället välja de mer miljövänligare färdssätten. På sådan sätt kan vi påverka beteende och attityder bland människor och jobba mot ett miljövänligare samhälle där varje enskild individ som stora företag/myndigheter gynnas.

Att ha virtuella möten, dvs. resfria möten är ett annat sätt att spara på ekonomin och miljön. De flesta av Trafikverkets anställda har resfria möten via deras kommunikationstjänst Live-meeting. Vi måste se då till att dessa möten är korta, och den som håller i möte ska kunna hålla det på ett proffsigt sätt. Att jobba hemifrån (distansarbete) är också ett annat sätt att spara på miljön. Man slipper resa, vilket leder till mindre utsläpp av avgaser.

Det är idag 42 % av anställda på Trafikverket som aldrig har jobbat på distans (*Trivector, 2011*). Fördelar med distansarbete är många, men den kanske viktigaste fördelen med att jobba på distans är att man slipper resa till och från arbetsplatsen, vilken leder till att det blir mindre resor, arbetet blir effektivare och vi kan planera vår fritid bättre. Genom att erbjuda anställda möjlighet till att jobba på distans minst en dag i veckan, tar vi ytterligare ett steg närmre våra uppsatta miljömål.

Att uppmuntra sina anställda till att gå eller cykla till arbetet, ger vinster till både den anställda och företaget. Dock måste det finnas möjlighet till anställda att kunna duscha på arbetsplatsen. Det ger positiv effekt på både miljön . Samtidigt skulle detta bidra till minskning av bilkörande, och bättre hälsa.

Referenser

- Andersson Hans E.B red 1997 *Trafik och Miljö*, ISBN 91-44-0019-9, studentlitteratur Lund 1997.
- Carlsson Carl-Magnus red 2008, *Hållbart transportsystem för inre och yttre attraktionskraft, STMØ rapport 2*, ISBN 978-91-976407-5-6 Malmö 2008.
- Ekman 1996, *Trafiksystem för bättre stadsmiljö, ISSN 0346-625*
- Frändberg 2005, *Rörlighetens omvandling, om resor och virtuell kommunikation, mönster, drivkrafter, gränser*. ISBN 91-44-04356-2. Studentlitteratur, lund 2005.
- Göteborgs Stad 2012, *Resvaneundersökning bland arbetsplatser i Göteborg 2004-2005, rapport nr 1:06 Trafikkontoret Avdelning Trafikant ISSN NR 1103-1530*
- Göteborg.se 2012, *Res genom Samåkning*, hämtad 2012-01-20
- http://www.goteborg.se/wps/portal/!ut/p/c4/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gj42AT12AXYwMLVyN-zA09HtxBzZ09nQy8TM_2CbEdFAMQYdrg!/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/goteborg.se/goteborg_se/Foretagare/Miljoanpassa+foretaget/Resor/lnksaml_FOR_meromresor/art_N400_FOR_DF_MF_ResGenomSamakning
- Hedström R 1999, *miljöeffekter av 30km/h i tätort med avseende på avgasutsläpp och buller, publikation: VTI meddelande 869*
- Holmberg B 2010, *Föreläsning, Lunds Tekniska Högskola(2010)*,
- Huddinge kommun 2010, *Trafiknäts- & Gatubildsanalys för Huddinge kommun*, hämtat 2010-09-02 http://www.huddinge.se/upload/Gator&Vagar/Dokument/TNA_princip%C3%A5tg%C3%A4rder_konsekvenser.pdf
- Hun-Hammar S 2010 *Föreläsning, Lunds Tekniska Högskola (2010)*
- Hydén C m.fl. 2008, *Trafiken i den hållbara staden*, studentlitteratur, ISBN 978-91-44-05301-1, Malmö 2008
- LundaMaTs 2010, hämtad 2010-10-15
- <http://www.lund.se/Gator--trafik/LundaMats---hallbara-transporter/LundaMaTs-organisation/>
- Naturvårdsverket 2012, <http://www.naturvardsverket.se/Start/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmal/>, miljökvalitetsmål. Hämtad 2012-03-25
- Naturvårdsverket 2011 <http://www.naturvardsverket.se/sv/Tillstandet-i-miljon/Luftkvalitet/Halsanpaverkas/> Hämtad 2011-11-04
- Prop. 1998/09:93 *Mål för framtidens resor och transporter*, 2009 Stockholm.
- Region Skåne 2012, *MIMOSA, pilotrapport januari 2003*, Region Skåne- planering och Miljö 2003, Malmö.
- Sjöberg K m.fl. 2004, *Luftkvalitet i tätorter, IVL Rappor B 1607*
- Svenska dagbladet 2011, *Antalet döda i trafiken*. Hämtat 2011-10-02
- http://www.svd.se/nyheter/inrikes/rekordfa-doda-i-trafiken_3994065.svd
- Trafikverket 2011a, Thomas Franklin, 2011.

Trafikverket, 2012, *förutsättningar-hälsa*. Hämtad 2012-01-24
<http://www.trafikverket.se/PageFiles/20034/030-031.pdf>

Trivector, 2011, *Resandeanalys inom Trafikverket*, december 2011, Stockholm

Åkerman 1996, *Tid för resor, om tidsanvändning, värdering av tid och snabbare transporter*.

KFP rapport 1996:6. ISBN 9188868-07-9 Stockholm 1996.

Bilaga 1

Nedan ges resultat från intervjuerna.

1. Varför har just det färdmedel som har använts, använts? Skäl, bakgrund.

- A) Tiden det tar, fritiden försvinner. Flexibilitet.
- B) cyklar till och från jobbet, och det är bra för man får motion på köpet.
- C) Att man får motion, även om det inte är jätte sträcka 1 km. kostar inget. Avgiftsbelagd parkering uppe i Kristianstad. Kanske ändrar resmönster för vissa som kör till jobb dit.
- D) Barn, kollektivtrafik finns men det tar långt tid, mindre flexibelt.
- E) Det funkar bättre med bilen då, man kan faktiskt styra sitt bilresande. Jobbar på olika håll Norge Danmark och Sverige.
- F) När man har den rollen i verksamheten är inte vanliga kommunikationsmedel bra, går inte. Restiden, en viktig aspekt. Har med lokaliseringen av bostaden att göra. Komfortfråga, överväger att ta bilen.
- G) Familjförhållande, småbarn som kräver mer tid. Och den tiden jag vinner med att köra bil, använder jag till att umgås med dem. Sedan tar det en timme för om jag skulle åka buss. Cykla gör jag inte för att det blir fysiskt påfrestande för mig.
- H) Smidigheten, tideffektiviteten. Det finns ganska bra förbindelser med bussen, men det är mest att man är lat. Det har med uppgiftens art som gör att man väljer bilen. ”annars går hela dagen till pendling”

2. Följer du riktlinjer ni har i organisationens resepolicy?

- A) ja, det gör man.
- B) Ja, en resa man beställer godkänds av närmaste chef.
- C) Ja, och man försöker beställa en sådan resa att den blir i enighet med resepolicyen.
- D) Så långt det går.
- E) Ja, man utgår alltid från vad som står i resepolicyen och följer den.
- F) Ja, alltid.
- G) När man reser i tjänsten väljer man det transportmedlet som passar bäst.
- H) Ja, till en viss del. Men sedan väljer man det som passar bäst med tiden.

3. finns det andra alternativ till din transport t.ex. kollektiv, gång eller cykel som ger mindre miljöutsläpp och är kostnadseffektiv?

- A) Det finns buss, men om det inte tog FÖR långt tid
- B) Jag cyklar ju till och från jobbet, använder mig av ”resrobot” (reseplanerare på nätet), om jag ska åka någonstans. Ser bilen mer som en funktionssak, kör jag bil så ser jag till att utföra så många ärande som möjligt under den dagen.
- C) Kollektivtrafik åker jag gärna men det ska mindre byte, lokalisering av bostaden är en anledning till vilka val man gör.
- D) egentligen är bilen den mest optimala för min del. Tidsaspekten och anslutningsbiten, flera byten, och långt att gå. Dessa faktorer gör att jag väljer bort det kollektiva.
- E) kollektivtrafiken skulle kunna funka om det gick lika fort som bilen. ”Huvudskälet till att man åker bil, är tidsvinsten. Vinna tiden och ha det med familjen istället. Ex åka till ystad man är hemma kl 10 på kvällen istället för klockan sju på kvällen”
- F) Andra alternativ som buss/tåg väljs bort de tar för långt tid och är inte pålitlig
- G) jag bor så snedd att det inte passar med kollektivtrafik. Att cykla 8 mil om dagen är lite väl.
- H) ”Det finns bra förbindelser med kollektivtrafiken både på morgonen och på kvällen, jag väljer bilen för bekvämlighetens skull, är lat”

4. Anser du att planeringstiden av en resa i tjänst har stor betydelse kopplat till färdstätt?

- A) Ja, det har det.
- B) Ja, men å andra sidan bestämmer man inte vissa möten själv. Utan man ska bara vara där.
- C) Självklart, planering av resor är en viktig faktor som spelar stor roll på huruvida man ska beställa en resa och göra den så miljö och ekonomiskt effektivt som möjligt.
- D) Till viss del, det är tiden som styrs av andra parter. Men det är lite svårt att styra tiden då de styr och lägger tiden för sin del.
- E) Ja, men som ansvarig chef måste man hålla kontakten med sina medarbetare ofta.
- F) ja, vissa gånger. Man hinner inte planera resor så långt fram i tiden om det inte är några årsmöten eller liknande.
- G) ”Ja, och jag har koll på mina planeringar. Det optimala för mig just så som jag reser”
- H) Ja, finns det bra förbindelser och man vet att man ska resa så tar jag kollektivtrafik. Men ska man i ärande på små orter så går det inte att åka kollektiv även om man planerar den resan ett år innan.

5. Har aspekter som till exempel fysisk närvaro på möte påverkan i ditt resande i tjänsten?

- A) Ja, absolut. Man tappar ju den sociala biten om man har möte via livmeeting t.ex.
- B) jag har inga barn, så tiden för mig är mindre viktigt. Men däremot måste man få den första kontakten med kunden. Och det bästa sättet att få den kontakten är att träffas fysiskt.
- C) man tappar inte den sociala biten om man känner en person/personer i fråga. Sedan är frågan om var man står i livet. D.v.s. vad man har för relationer i familjen och till andra.
- D) för mig som ansvarig chef viktigt att hålla fysiska möten ibland då jag träffar nya människor
- E) arbetets art har en avgörande betydelse på hur man reser i tjänst. Är det ett möte där man inte känner någon så vill man träffa de först.
- F) Så som jag jobbar(min roll) så måste man ut och köra och träffa kunderna man har att göra med.
- G) Ja, är det långa byggmöten så måste man närvara fysisk på sådana möten. Annars går det ju inte.
- H) ja, vissa gånger måste man närvara på möte man inte vet människorna på. Känner man de så har man ju oftast livmeeting.

6. Jobbar du på distans, dvs. hemifrån så att du inte reser överhuvudtaget?

- A) nej, jag jobbar inte på distans
- B) jag har ju mitt säte på en annan ort, men sitter här i Malmö för att slippa pendla.
- C) Det har hänt att jag har tagit vissa möten via telefon hemifrån, sedan har jag knappt drygt 1 km till jobb.
- D) Nej, det har inte hänt än.
- E)Nej det gör jag inte.
- F) Nej.
- G) Ja, jag jobbar hemifrån enligt avtal.
- H) Ja, en dag i veckan jobbar jag hemifrån.

Sedan har andra korta och ganska klara frågor ställts till intervjupersonerna som kör bil mer oftare än andra både till och från arbetet och i tjänsten, för att få ännu mer reflektioner kring problemet.

1. Vet du vad dina resor till och från jobbet/tjänsten kostar?

- A) det kostar stora summor pengar per år. Bara att lisa bil kostar runt 5800 i månaden.
- B) Det kostar 15 kronor att parkera bilen i Kristianstad. Sedan ska man inte kolla på en del av kostnaden, utan den totala. Tyvärr förekommer det att man bara kollar på en del av kostanden i organisationen.
- C) stora summor, 75000 kr/år i tjänsten. Och till/jobbs 15000 kronor/år.
- D) Kollar inte på kostnaderna direkt, prioriterar andra aspekter först.
- E) Cyklar till/från jobbet. Ska jag resa till en annan ort t.ex. Malmö så har jag Jojo-kort. Det tycker jag är en bra service för man slipper lämna in sina reseredovisningar för chefen.
- F) Försöker se till att göra resorna så kostnadseffektiva som möjligt
- G) För min del kostar bilen mindre för företaget än tåget. ex en resa t/r till Stockholm kostar med bil 800kronor + däckslitage, medan samma resa för Trafikverket skulle kosta över 2000 kronor t/r.
- H) Dyrare än tåget, ska mer se över sina kostnader framöver.

2. Hur ser du på din restid? Används den till något som är jobbrelaterad?

- A) Går inte att göra något på tåget, däremot kan man ta ett telefonsamtal, vanliga samtal. Stressigt om man inte hinner göra sina ärenden.
- B) Inga problem med tåget då jag hinner göra mycket på tåget.
- C) Förbereda inför arbetet, eller bara slappna av o njuta den lugna stunden.
- D) Privata restiden är värdefull och avgörande 25 min t/r jämfört med 1,5 timme.
- E) Längre sträckor kan man använda tiden till annat. Kortare resor hinner man inte jobba pga. för många byten. Man kan dock tänka lite. Man har inte den nyttan med tåget då man inte hinner göra så mycket. Första klass i tjänsten. Resepolicyn är lite luddig. Man gör den bedömningen sj. Bilen är en bra plats man kan fundera på i jobbet, till exempel ett projekt. Reflektera över saker som är jobbrelaterade.
- F) Då mitt jobb är att köra och kolla på olika projekt utnyttjas restiden då jag kollar runt längs med vägarna.
- G) Generellt så tar mitt resande min fritid. Ett par kvällar av fritid används till resor. Det hade varit ännu värre om jag valde ett annat färdssätt som inte gick fortare än bilen. Ett telefonmöte eller två kan tas medan man är och kör.
- H) Tiden är optimal för resa till/från jobbet. Åker man till vissa små orter är bilen bra i tidsaspekter, men åker man längre så är kollektivt att välja då man utför mer arbete på tåget till exempel. Man kan även ha möte via telefon när man är ute och kör.

3. Har du funderat på att ändra dina resvanor och färd sätt? Varför/varför inte?

- A) Det resmönstret som finns idag, ska begränsas. Inte resa lika mycket till andra orter som jag gör för närvarande.
- B) Är nöjd som det är nu. Att cykla till och från jobb ger motion, sedan reser jag inte mycket med bil.
- C) Nej, att cykla gynnar både min hälsa och företaget.
- D) Kanske, i framtida tiden. Då kontoret ska flyttas till en ort med närmare anslutning till tåg och lokalisering.
- E) Jag tycker att jag balanserar de olika färdmedlen bra.
- F) Eftersom man lägger om busspunkterna i den orten jag bor, så kanske blir det mindre restid och bättre alternativ jämfört med bilen.
- G) Det optimala för mig, och för att arbetsuppgiftens art är att underhålla vägar är det viktigt att vistas på vägarna. Vidare är det mest kostnadseffektivt för både mig och arbetsgivaren. Kalkylen som personalbil avtalet bygger på är att det ska vara lönsamt för både mig och företaget.
- H) Nej, för att jag inte tänker på det så mycket. Eftersom jag arbetar hemifrån en dag i veckan så har jag minskat mina resor med 20 % redan. Gamla vägverket gav bättre möjligheter att jobba på distans jämfört med dagens Trafikverket. Till exempel kan man inte skriva avtal om att man vill jobba hemifrån.

4. Vad tycker du om samåkning?

- A) Har funderat på att samåka, har planerat in det med andra. Dock de gångerna hon har åkt så har det bara varit av slumpen.
- B) Befintliga systemet är inte bra. Bättre bokningssystem måste finnas, ut med outlooking. Lansera resrobot internt, ett bokningssystem på nätet som planerar dina resor.
- C) Borde bli bättre på det befintliga systemet där man talar om VAR man åker. På så sätt kan samåka.
- D) Inte så bra framgång. Man borde införskaffa ett system där man kan se vilka resor som går, speciellt till kontoret i Kristianstad då många av de i Jönköping reser dit
- E) Finns inget bra system, att få ett fungerande system vore det bra. T.ex. när man ska och var man ska, de flesta resorna är ju mellan kontoren. En enklare reseplanerare är nödvändigt.

- F)* Det finns en utvecklingsmöjlighet. För att med bättre system kunde man förbättra samåkning. Men jag vet vem jag ska träffa och när, och mina kollegor vet jag också hur de reser. Så att samåka är inget alternativ för mig.
- G)* Samåkningen tycker jag är bra, men det måste finnas ett system gemensamt där man ser hur en bil utnyttjas på bästa sätt.
- H)* Återinföra gamla systemet som man hade på gamla Vägverket. Det tycker jag är ett bra system.

5. Vilka resor kan ersätta mot virtuella möten t.ex. Videokonferenser, telefonkonferenser och webbmöten?

- A)* Korta och envägsmöte. Oftast har fysiska möten haft bra effekt säger hon då man får en närmare socialt kontakt med sina medarbetare, o på så sätt kunna verksamheten bättre.
- B)* Interna uppföljningar, envägsinformation t.ex. en presentation. Workshop då ska man ses, dela tankar
- C)* På ledningsmöten behöver man träffas. Avstämning, man ser själva processen. Relationer är viktiga i branschen då man jobbar med personer. Sedan har man vanliga informationsmötena via vår livemeetingtjänsten.
- D)* Har rätt mycket livmeeting, på arbetsplatsträffar är livmeeting bra. Interna möten kan man ersätta med virtuella mötesformer. Men inte externa, där är det viktigt att ha fysiska möten. Ibland funkar det inte då andra kommuner träffas och de har inte sådana tjänster för virtuella möten. Där jag sitter blir det många fysiska möten för att skapa relationer och kontakter.
- E)* Kortare möten, man kanske har specifika frågor. Beror på vad det är för möte.
- F)* Man hade kunnat dela på en HELDAGS möte, delat upp de så att man kunde haft två, tre delmöten via livmeeting. Vissa av resorna t.ex. till Stockholm är onödiga på det sättet. Annars har jag oftast livmeeting, förutom de resorna som är bifogade.
- G)* Korta möten, med begränsad antal deltagare. Det går inte att ha långa heldagsmöten med livmeeting, disciplinen är inget vidare. Det går inte att syra långa möten.
- H)* Det är möten med mindre grupper som känner varandra i projekt, fungerar livmeeting väldigt bra. Och tvärtom, första mötet där man inte känner de andra är fysisk möte bra. Den som leder livmeeting måste vara kunnig, ha med allas åsikter.

6. Vad anser du som för och nackdel med sådana mötessätt(virtuella möten)?

- A)** Tidsvinsten, man slipper förflytta sig. Och det sociala försvinner. en annan stor fördel med livmeeting är att man kan visa upp dokument för vandra samtidigt som man ändrar de live. Det hade enligt henne varit svårare om man hade ett fysiskt möte. Effektivitet dock när man ska upphandla. Möjligen att man är mer koncentrerad på livemeetings. 75 % av sådana möten leder hon själv. Det kräver en annan struktur, ansiktsuttryck. Tystnaden kan kopplas till andra tankar. Nackdelen är bl.a. att man tappar det sociala beteendet. Vissa, dagar har man för långa livemeetings, och det är enligt henne inte så bra för hälsan. Blir det för många visuella möten är både bra för då får man gjort mycket men också dåligt för då stressar man hela dagen.
- B)** GD-infofilmer på nätet är ett bra sätt, nätverkande, middagsdiskussioner. Möten blir inte lika kreativa om man har de via telefon eller livemeetings.
- C)** Grupperingar när man inte känner varandra och man har workshop. Men fördelen är att man kan presentera information smidigt. Bollandet blir inte lika effektivt” mest Snurrikt”. Erfarenheten och att kunna ha andras synpunkter är viktiga.
- D)** Man slipper resa det är den enda fördelen känns det som, man tappar det sociala biten. Trafikverket är nytt, man skulle vilja träffas och känna andra medarbetarna i organisationen. Resefria möten måste hållas på ett proffsigt sätt. Man måste ha disciplin, en annan rutin. Lite ostrukturerade och går lite si o så. Öka kunskapen hos externa parter för att slippa resa, och få kunskap om resfria möten. Incitament, ibland har man två timmars möte, men det tar en hel dag. Kan man öka kunskap om resfria möten så skulle vi också slippa resa mycket.
- E)** Positiva är att man tjänar tid på att man inte reser. Oftast blir de mer effektiva om möten är korta. Man inte får den första kontakten med en man inte känner och kanske träffas för första gången.
- F)** Tycker att livemeeting- tjänsten fungerar jättebra. Dock skulle man kunna ha paus i mellan då vissa möten är långa.
- G)** De fungerar jättebra! Paus, om ett möte är lång. Man behöver ju inte sätta sig från ena datorn från hemmet, till den andra på arbetsplatsen. Att jobba på distans, mer än jag gör är att jag tappar det sociala biten i livet. Och sedan måste man skilja på jobb och fritid. Man måste veta var ”OFF” knappen är.
- H)** Man slipper resa, vilket är både bra för mig som vinner mycket tid till annat efter ett möte. Och sedan är det ju miljövänligt att inte behöva resa så mycket. Jag jobbar gärna mer än en dag/vecka på distans!

7. *Hur kan man få just dig till att åka mer kollektivt, alternativt inte åka alls utan jobba hemifrån?(distansarbete)?*

- A)** Att turtätheten ökade med flera och tätare turer, för idag tar det ju mer än dubbelt så långt tid att åka kollektivt!
- B)** Stimulera tillförlitligheten. Den ska vara bra om man ska kunna åka kollektivt, man ska inte behöva en timme tidigare tåg och vänta en timme i onödan.
- C)** Bättre minskad restid, andra avgångstider på jobb framför allt i Stockholm. Tillförlitligheten måste också öka, då man inte har råd ibland att förlora tiden. Borde ställa höga krav på kollektivtrafiken, för man vill ju byta till något bättre.
- D)** Punktligheten är viktig. Litar ju inte på kollektivtrafiken. Är man ena parten på ett möte så vågar man inte ta tåget. Tidsmässigt borde kollektivtrafiken bli bättre.
- E)** Restidkvoten är jätteviktig. Lite tid kan göra mycket skillnad, ex Kristianstad där det ibland kan ta hur lång tid som helst om man ska bara ner till Malmö. Tycker inte det har varit mindre förseningar. Lundalänken är exempel på hur man väljer bort bilen. Information i form tidstabell-liknande på jobb där man ser alternativ till kollektivtrafiken.
- F)** Fleravgångar innebär att det blir mer valmöjligheter, tåg(öka hastighet). Bättre pålitlighet, och mindre restid.
- G)** Där han bor ska det byggas en tågstation, som kör mellan kontor och där han bor. Det kanske ändrar att han pendlar med tåg än kör bil, att öka pålitligheten hos kollektivtrafiken. Det går inte att komma varannan gång i tid och varannan inte till jobb/möte. Tiden det tar för en är viktig, man vill ha sin fritid fri. O det är svårt om man åker kollektiv.
- H)** Som det är nu så tänker jag inte byta till något annat då det är optimalt för mig som det är. Men å andra sidan skulle jag kunna jobba en dag till på distans, sänker ju mina reskostnader med 20 % /vecka då jag jobbar hemifrån.

Bilaga 2

Resdagbok som har använts i rapporten.

Resdagbok.

Den här resdagboken ska användas som underlag för mitt examensarbete som går ut på att analysera de interna resorna som görs bland Trafikverkets medarbetare.

Resdagboken är tänkt att utföras under en månads tid. Man ska fylla i hur man har rest under en dag till och från arbetet, eller om man har rest i tjänst.

Hur resedagboken ska fyllas i:

Med förflyttning menas att du tagit dig från en plats till en annan för att göra ett ärende vid målet.

Om du till exempel tar dig till arbetet räknas detta som *en* förflyttning. Om du uträttar något ärende på vägen (exempelvis lämnar barn på dagis) blir det sammanlagt *två* förflyttningar (en mellan bostaden och dagis samt en mellan dagis och arbetet). Dessa två förflyttningar redovisar du i var sin kolumn.

Hemresan räknas som ytterligare en förflyttning.

Även förflyttningar till fots eller med cykel räknas om du har uträttat något ärende. Motionsrundor eller promenader för att till exempel rasta hunden ska du dock inte redovisa.

Du ska inte ta upp förflyttningar som du gjort som chaufför i yrkesmässig trafik, till exempel om du kört buss eller taxi.

Byte av färdssätt redovisas *inte* som olika förflyttningar. Om du till exempel byter från cykel till buss när du tar dig till jobbet, så noterar du cykel som ”1:a färdssätt” och buss som ”2:a färdssätt” när du beskriver en sådan förflyttning.

Har du frågor/funderingar kring resedagboken är du välkommen att höra av dig till mig via min mail-adress:

Hamid.wali@hotmail.com

Telefon: +4673- 6278630

Tack för din medverkan!

Wali Hamid

Datum.....

Förflyttning 1

Var började dagens första förflyttning?

- ① Egna bostaden
- ② Annan plats, nämligen ...
... gata och nummer (eller platsens namn):

... i ort/ kommun:

Hur dags startade du? (kl): _____ : _____

Vilket var ditt ärende?

- ① Till bostaden
- ② Till arbetsplatsen
- ③ Resa/ärende i tjänsten
- ④ Till skola/utbildning
- ⑤ Hämta/lämna barn
- ⑥ Inköp av livsmedel
- ⑦ Annat inköp
- ⑧ Serviceärende
- ⑨ Nöjes- eller fritidsaktivitet
- Ⓐ Annat, nämligen:

Förflyttning 2

(startar där förflyttning 1 slutade)

Hur dags startade du? (kl): _____ : _____

Vilket var ditt ärende?

- ① Till bostaden
- ② Till arbetsplatsen
- ③ Resa/ärende i tjänsten
- ④ Till skola/utbildning
- ⑤ Hämta/lämna barn
- ⑥ Inköp av livsmedel
- ⑦ Annat inköp
- ⑧ Serviceärende
- ⑨ Nöjes- eller fritidsaktivitet
- Ⓐ Annat, nämligen:

Förflyttning 3

(startar där förflyttning 2 slutade)

Hur dags startade du? (kl): _____ : _____

Vilket var ditt ärende?

- 1 Till bostaden
- 2 Till arbetsplatsen
- 3 Resa/ärende i tjänsten
- 4 Till skola/utbildning
- 5 Hämta/lämna barn
- 6 Inköp av livsmedel
- 7 Annat inköp
- 8 Serviceärende
- 9 Nöjes- eller fritidsaktivitet
- A Annat, nämligen:

Ange färdssätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Till fots	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cykel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moped/MC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som förare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som passagerare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Färdtjänst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spårvagn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tåg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annat, nämligen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uppskattad reslängd för färdssätten ovan

1:a _____, _____ km
 2:a _____, _____ km
 3:e _____, _____ km
 4:e _____, _____ km

Hur dags kom du fram? (kl) _____ :

Förflyttning 4

(startar där förflyttning 3 slutade)

Hur dags startade du? (kl): _____ : _____

Vilket var ditt ärende?

- 1 Till bostaden
- 2 Till arbetsplatsen
- 3 Resa/ärende i tjänsten
- 4 Till skola/utbildning
- 5 Hämta/lämna barn
- 6 Inköp av livsmedel
- 7 Annat inköp
- 8 Serviceärende
- 9 Nöjes- eller fritidsaktivitet
- A Annat, nämligen:

Ange färdssätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Till fots	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cykel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moped/MC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som förare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som passagerare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Färdtjänst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spårvagn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tåg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annat, nämligen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uppskattad reslängd för färdssätten ovan

1:a _____, _____ km
 2:a _____, _____ km
 3:e _____, _____ km
 4:e _____, _____ km

Hur dags kom du fram? (kl) _____ :

Förflyttning 5

(startar där förflyttning 4 slutade)

Hur dags startade du? (kl): _____ : _____

Vilket var ditt ärende?

- 1 Till bostaden
- 2 Till arbetsplatsen
- 3 Resa/ärende i tjänsten
- 4 Till skola/utbildning
- 5 Hämta/lämna barn
- 6 Inköp av livsmedel
- 7 Annat inköp
- 8 Serviceärende
- 9 Nöjes- eller fritidsaktivitet
- A Annat, nämligen:

Ange färdssätt i den ordning de användes

	1:a	2:a	3:e	4:e
Till fots	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cykel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moped/MC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som förare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bil som passagerare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxi (ej färdtjänst)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Färdtjänst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spårvagn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tåg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annat, nämligen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uppskattad reslängd för färdssätten ovan

1:a _____, _____ km
 2:a _____, _____ km
 3:e _____, _____ km
 4:e _____, _____ km

Hur dags kom du fram? (kl) _____ :