

Thesis 220

Hållbar pendling till Malmö

Analys och förslag till åtgärder

Caroline Ljungberg



Trafik och väg
Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet

Hållbar pendling till Malmö

Analys och förslag till åtgärder

Caroline Ljungberg

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,
Institutionen för Teknik och samhälle,
Trafik och väg, 220

ISSN 1653-1922

Caroline Ljungberg

Hållbar pendling till Malmö – Analys och förslag till åtgärder

2011

Ämnesord:

Pendling, Hållbarhet, Malmö, Färdmedelsval, Regionförstoring

Referat:

Pendlingen i Sverige har ökat de senaste åren, och särskilt i Skåne och Öresundsområdet som följd av den regionförstoring som skett och som bidragit till att vi rör oss över större ytor. Syftet med examensarbetet är att kartlägga inpendlarnas färdmedelsval till Malmö, studera pendlingens effekter och möjliga åtgärdstyper, samt att ta fram konkreta åtgärdsförslag för ett mer hållbart regional resande till Malmö. Genom litteraturstudier och arbete i databasen till resvaneundersökningen "Resvanor Syd" kunde inpendlarnas färdmedelsval kartläggas, med en hög andel bilister. Dessutom gjordes en fallstudie för resvanorna på SUS, Skånes Universitetssjukhus. Fyra åtgärdstyper valdes att fokusera på, *Mobility Management*, *Trängselavgifter*, *Parkeringsstyrning samt bättre kollektivtrafikavgifter*. Som övergripande åtgärd för Malmö föreslås arbete med parkeringsstyrning kombinerat med Mobility Management. Även trängselavgifter kan bli aktuellt i framtiden, om Malmö fortsätter att växa som det gör idag.

English title:

Sustainable commuting to Malmö – Analysis and proposed measures

Citeringsanvisning:

Ljungberg, Caroline, Hållbar pendling till Malmö – Analys och förslag till åtgärder. Lund, Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2011. Thesis 220

Trafik och väg
Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola, LTH
Lunds Universitet
Box 118, 221 00 LUND

Traffic and Roads
Department of Technology and Society
Faculty of Engineering, LTH
Lund University
Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

Förord

Detta examensarbete har genomförts under våren och sommaren 2011. Arbetet är det avslutande momentet för civilingenjörsutbildningen i Väg- och vattenbyggnad vid Lunds Tekniska Högskola och har genomförts för institutionen för Teknik och Samhälle, avdelningen Trafik och Väg.

Först och främst vill jag rikta ett tack till mina handledare Anders Wretstrand och Bengt Holmberg på institutionen för Teknik och samhälle, samt Csaba Gyarmati och Frida Beijer på Gatukontoret i Malmö. Tack för alla synpunkter och all hjälp under arbetets gång!

Ett stort tack även till Björn Wickenberg och Fredrika Swedenborg på Gatukontoret i Malmö samt Björn Wendle, Lovisa Indebetou, Pernilla Hyllenius, Lena Smidfelt Rosqvist och Robin Billsjö på Trivector Traffic i Lund och i Stockholm. Tack även till Daniel Svanfelt på Stadsbyggnadskontoret i Malmö och Christian Rydén på trafikavdelningen, Lunds kommun. Tack för all kunskap ni delat med er av och alla frågor ni svarat på!

Dessutom vill jag tacka samtliga övriga medarbetare, både på Trivector i Lund och Gatukontoret i Malmö för kontorsplats på båda kontoren samt trevliga och inspirerande fikastunder.

Slutligen vill jag tacka min pappa, Christer Ljungberg, för alla välbehövliga diskussioner och alla konstiga frågor du svarat på under examensarbetets gång!

Plötsligt händer det!

Caroline Ljungberg

Lund, Augusti 2011

Innehållsförteckning

Förord.....	1
Innehållsförteckning	1
Sammanfattning	1
Summary	1
1. Inledning	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte och målsättning.....	2
1.3 Avgränsningar.....	2
1.4 Målgrupp.....	2
1.5 Metod och genomförande	3
1.5.1 Litteraturstudie	3
1.5.2 Analys av resvanor, Resvanor Syd	3
1.5.3 Analys av resvanor, Resvanor Skånes Universitetssjukhus, SUS ..	5
1.5.4 Restidskvoter.....	5
1.5.5 Effektberäkningar.....	6
1.5.6 Läsanvisningar	6
2. Litteraturstudie	9
2.1 Pendlingens utveckling & Regionförstoring.....	9
Pendlingen i Skåne/Öresundsregionen	10
2.2 Malmö	11
2.3 Problemet	12
2.4 Hållbar utveckling och ett hållbart transportsystem	13
2.5 Hållbar pendling, vad är det?	14
2.6 Vad påverkar hur vi reser?	16
3. Dagens pendling.....	21
3.1 Hur reser vi?.....	21
3.1.1 Hur många pendlar in till Malmö?.....	21
3.1.2 Fördelning av kön/ålder	21
3.1.3 Färdmedelsfördelning	22
3.2 Restidskvoter.....	30
<i>Startpunkter</i>	31
<i>Målpunkter</i>	31
<i>Restid kollektivtrafik</i>	31
<i>Restid bil</i>	33
<i>Alternativa beräkningar och felkällor</i>	36
3.3 Kollektivtrafikmöjligheter	37
3.4 Ytterligare analys – SUS, Skånes Universitetssjukhus.....	38
3.5 Sammanfattning – problemet med dagens inpendling.....	40

4.	Möjliga lösningar och åtgärder	43
4.1	Trängselavgifter/Vägavgifter	44
4.1.1	Trängselavgifter – goda exempel	45
	London	45
	Stockholm	46
4.2	Mobility Management	49
4.2.1	Definition av Mobility Management	49
4.2.2	Mobility Management – hur används det?	50
	<i>Insiktshöjande kampanjer för attityd- och beteendeförändring</i>	50
	<i>Gröna resplaner på företag</i>	51
	<i>Åtgärds paket inom Mobility Management</i>	51
4.3	Parkeringsstyrning	52
	Parkeringspolicy i Malmö	54
4.4	Bättre kollektivtrafikförbindelser	55
5.	Analys och diskussion	57
5.1	Förslag till åtgärder för Malmö stad	57
	Övergripande	57
	På längre sikt	58
	Specifika fall	59
5.2	Förslag till åtgärder för SUS, Skånes Universitets-sjukhus	60
5.3	Total effekt av åtgärder	61
6.	Slutsatser	63
	Diskussion	63
	Förslag till fortsatta studier	64
	Referenser	67
	Bilaga 1	71
	Bilaga 2	72

Sammanfattning

Pendlingen i Sverige har ökat de senaste åren och är ett resultat av den regionförstoring som skett och som bidragit till att vi rör oss över större geografiska ytor. Pendlingen ger möjlighet att kombinera det mest förmånliga arbetet med det boende man helst önskar. Skåne är den del av landet där pendlingen ökat mest under den senaste tidsperioden, med möjligheter för resande i hela regionen. I takt med att pendlingen ökar, ökar även det totala resandet, och vårt beroende av bilen som färdmedel. Detta leder inte mot den hållbara utveckling som sedan 25 år tillbaka funnits som ledstjärna i samhällsplaneringen.

Syftet med detta examensarbete är att kartlägga inpendlars färdmedelsval till Malmö, studera pendlingens effekter och möjliga åtgärdstyper, samt att ta fram konkreta åtgärdsförslag för ett mer hållbart regionalt resande till Malmö. De huvudfrågor som studien fokuserats på är: ”Hur ser inpendlingen till Malmö ut idag?” och ”Vilka åtgärder är möjliga för att påverka färdmedelsvalet hos inpendlare till Malmö?”.

Examensarbetet inleddes med en litteraturstudie för att ge en överblick av hur pendlingens utveckling ser ut i Sverige samt i Skåne. Litteraturstudien skall även ge en djupare förståelse för vad hållbar utveckling är och vilka åtgärder som kan vara lämpliga att använda för att påverka pendlars färdmedelsval. Därefter utnyttjades datamaterialet till resvaneundersökningen ”Resvanor Syd 2007” i statistikprogrammet SPSS för att se hur inpendlarna reser till Malmö. Genom att endast ta med resor där målpunkten är Malmö, personen inte bor i Malmö och är på väg till jobbet, kunde Malmös inpendlare identifieras. En analys gjordes även av datamaterialet till resvaneundersökningen på SUS, Skånes Universitetssjukhus för att se om inpendlarnas resor här skiljer sig från Malmös genomsnittliga pendlare. Därefter beräknades restidskvoter för kollektivtrafik/bil från de 13 kommuner med fler än 1000 pendlare in till Malmö. Restiderna togs fram med hjälp av Skånetrafikens reseplanerare. Slutligen gjordes effektberäkningar genom att använda beräkningar från forskningsrapporter och studier gjorda inom området.

För bara 20 år sedan såg pendlingen som ett svaghetstecken, att kommunen inte var självförsörjande. Idag fungerar pendling och regionförstoring istället som en lösning för många kommuners problem med bland annat minskad befolkning och svag arbetsmarknad. I Skåne och Öresundsregionen är utbytet stort och Öresundstågtrafiken har bidragit till en god tillgänglighet mellan de större orterna i regionen. Problemet med pendlingen är bland annat de koldioxidutsläpp som transporterna bidrar till. Dessutom ökar bullret samt utsläpp av kväveoxider och partiklar. Effekterna av transporterna bidrar även till ökad övergödning och försurning samt till ökad trängsel i städerna. De

faktorer som påverkar hur vi reser, och på så sätt kan hjälpa till att minska de stora problemen, har visat sig vara restid, tillgänglighet, pålitlighet, komfort, trygghet, pris och information. Tillgång till fri parkering vid arbetsplatsen är också en stor anledning till att man väljer bilen som färdmedel.

Malmös inpendlare är 59000 personer, där männen dominerar med 61 %. Merparten (57 %) har visat sig vara mellan 40 och 64 år gamla. Vad gäller färdmedelsfördelningen väljer 67 % bilen som färdmedel medan kollektivtrafiken står för dryga 30 % av resorna. De kommuner vars Malmöpendlare använder sig mest av bilen som färdmedel är Sjöbo, tätt följt av Kävlinge och Vellinge. De pendlare som i lägst utsträckning använder sig av bilen finns i Landskrona och i Lund. Uttagen i SPSS visade även att avståndet till närmsta busshållplats/tågstation spelar roll i valet av färdmedel. Så gör även tillgången till fri parkering på arbetsplatsen samt tillgång till subventionerat kollektivtrafikkort. De flesta av restidskvoterna som räknades fram ligger under 2,0, vilket innebär att det tar mindre än dubbelt så lång tid att åka kollektivt som att åka bil. Kollektivtrafiken är ett hyggligt alternativ i de allra flesta fallen, majoriteten av restidskvoterna ligger under 1,5 vilket dessutom innebär en attraktiv kollektivtrafik. Pendlingen till SUS visade sig inte stämma överens med övriga pendlare till Malmö. Här väljer 48 % att pendla med kollektivtrafiken och endast 41 % med bil.

Det finns flera åtgärder som kan hjälpa till att minska problemen som pendlingen bidrar till. Trängselavgifter har visat sig vara effektiva, med goda exempel i bland annat London och Stockholm. Trängselavgifter kan minska biltrafiken in till staden med ungefär 20 %. Att arbeta med mobility management kan vara ett effektivt komplement till övriga åtgärder för att påverka pendlares beteenden. Detta kan till exempel ske med hjälp av kampanjer, gröna resplaner och större åtgärds paket. Ett åtgärds paket kan minska biltrafiken med ungefär 5 %. Parkeringsstyrning har även det visat sig vara effektivt som åtgärd, och kan minska biltrafiken med mellan 10 och 60 %. En annan åtgärd kan vara att förbättra kollektivtrafikmöjligheterna.

Som övergripande åtgärd för Malmö föreslås arbete med parkeringsstyrning kombinerat med mobility management. På längre sikt föreslås trängselavgifter som en effektiv lösning för att minska pendlingsproblemen. För de två kommunerna Vellinge och Sjöbo, med hög andel bilpendlare föreslås riktade insatser med hjälp av mobility managementåtgärder tillsammans med Malmö Stad. En total effekt av samtliga åtgärder skulle i bästa fall kunna leda till en biltrafikandel på 47 % bland Malmös inpendlare, samma som för SUS, Malmö.

Summary

The commuting in Sweden has increased during the past few years as a result from the regional enlargement that has led to that people are mobile over larger areas. The commuting gives the opportunity to combine the most favourable work place with the place where you rather live. Skåne is the part of Sweden where the commuting has increased the most during the latest time period, with possibilities to travel around the whole region. As the commuting increases, so do also our overall travel and our car dependence.

The aim of this master thesis is to map the mode choice of the commuters to Malmö, study the effects of the commuting and possible measures, and suggest concrete measures to achieve a more sustainable commuting to Malmö. The questions that the thesis focuses on are: “How does the commuting to Malmö look like today?” and “Which measures are possible to affect the mode choice of the commuters”.

The master thesis work started with a literature study to see how the commuting in Sweden, and in Skåne, has developed during the years. The literature study should also give a deeper understanding about what sustainable development is, and which measures that may impact peoples mode choice. After that, the data material of the travel habit survey “Resvanor Syd 2007” was used to get to know how the commuters travel to Malmö. Just using the journeys to Malmö, where the person doesn’t live in Malmö and is on his/her way to work, the commuters to Malmö could be identified. An analysis was also made of the travel habit survey at SUS, Skåne University Hospital, to get to know if their travelling differs from the rest of the commuters. After that, travel time quotas were calculated for public transport/car from the 13 municipalities with more than 1000 commuters to Malmö. Finally, effect calculations were made, using results from former research and studies.

Only 20 years ago, the commuting was seen as a sign of weakness. It meant that the municipality wasn’t self-contained. Today, commuting and regional enlargement is used to solve problems with lower population and weak job market. In Skåne, and the Öresund region, the interchange of jobs and living areas is well used and the Öresund commuter train has contributed to good accessibility between the largest cities in the region. The problem with the commuting is for example the carbon dioxide emissions that the transport contributes to. Also, the noise is increasing and the emissions of nitrogen oxide and particles. The effects of the transports also add problems with over-fertilization, acidification and also congestion. The elements that affect the way we travel are: travel time, accessibility, reliability, comfort, security, price and information. Access to free parking at the work place is an important reason of why people choose the car.

The commuters to Malmö are 59000, where the men dominate with 61 %. Most of the commuters (57 %) are between 40 and 64 years old. 67 % of the commuters choose the car, while 30 % use public transport. The municipalities with most car commuters are Sjöbo, Kävlinge and Vellinge. The municipalities with the commuters using the car the least are Landskrona and Lund. The work in SPSS has also shown that the distance to the closest bus/train-station matters. So does the access to free parking at the work place. Most of the travel time quotas were below 2,0, which means that it takes less than twice as long time to travel by public transport than by car. Public transport is a decent alternative in most cases; the majority of the travel time quotas are below 1,5, which also means an attractive public transport. The commuting to SUS shows that 48 % use public transport. Only 41 % use the car.

There are lots of measures that can help solve the problems that the commuting contributes to. Congestion charging is effective, with good examples in London and Stockholm. Congestion charging can reduce the incoming car traffic with 20 %. To work with mobility management can be an effective complement to other measures, to affect the commuters travel behavior. This can be made by campaigns, travel plans or a measure packages. A measure package can reduce the car traffic with 5 %. Also parking management is effective and can reduce the car traffic with between 10 and 60 %. Another measure can be to improve the public transport opportunities.

As an overall measure in Malmö, parking management is proposed, together with mobility management. In the longer term, congestion charging is proposed as an effective measure to reduce the commuting problems. The two municipalities, Vellinge and Sjöbo, have lots of car commuters. For those municipalities, mobility management measures are proposed to work with together with Malmö City. As a total effect of all measures, Malmö could, in the best of cases achieve a car proportion of 47 %, same as for SUS.

1. Inledning

”Om alla ställer bilen en dag i veckan för att istället gå, cykla eller åka kollektivt till arbetet skulle vi klara det nationella koldioxidmålet”

(Malmö Stad, 2009)

1.1 Bakgrund

Pendlingen i Sverige har ökat de senaste åren och mycket pekar på att ännu fler kommer att pendla i framtiden. Vi är inte bara fler som pendlar, utan vi reser även längre. Den genomsnittliga pendlingen per dag är numera 16 km, till skillnad från 70-talets 10 km (Wendle et al, 2006). Pendlingen är resultatet av den regionförstoring som skett och medfört att vi rör oss över större geografiska ytor. Anledningen till att fler pendlar är ett ökat antal alternativ i val av boende och arbete. Pendlingen ger möjligheter att kombinera det mest förmånliga arbetet tillsammans med det boende man helst önskar (Torége et al, 2008). Dessutom kan efterfrågan och utbud av arbetskraft lättare mötas och utbytet mellan aktörer på arbetsmarknaden ökar (Gillingsjö et al, 2003).

Den del av landet där pendlingen ökat mest under den senaste tidsperioden, är Skåne. Integrationen i området har visat sig vara viktig, och sedan Öresundsbron öppnade 2000 möjliggjordes daglig pendling mellan Sverige och Danmark (Torége et al, 2008). Det Öresundstågssystem som då utvecklades gav nya möjligheter för resande i hela regionen. Tillgängligheten mellan regionens större orter har ökat väsentligt med hjälp av Öresundstågtrafiken och idag fungerar de tillsammans som ett stort nätverk (Wendle et al, 2006).

I takt med att pendlingen ökar, ökar också det totala resandet och även vårt beroende av bilen som färdmedel. Regionförstoringen har ofta haft som ”ambition” att resandet ska ske med kollektivtrafiken. I verkligheten ökar dock både det totala resandet och bilresandet. Bilen släpper ut stora mängder av koldioxid, andra ofta skadliga kemiska ämnen och partiklar (Torége et al, 2008). Dessutom bidrar bilismen till den trängsel och det buller som upplevs i flera större städer (Torége et al, 2008) (Shinkwin et al, 2001).

Dagens pendling, och det ökande resandet, leder inte mot den hållbara utveckling som sedan 25 år tillbaka funnits som en ledstjärna i samhällsplaneringen.

”En hållbar utveckling tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov” (WCED, 1987)

Definitionen kommer från Brundtlandrapporten, ”Our common future” och har en långsiktig tidsaspekt. För att kunna bidra till en hållbar utveckling så måste transportefterfrågan samt transportbehovet minska och användningen av hållbara transportmedel måste öka. För att ytterligare verka för en utveckling i rätt riktning bör fordon och infrastruktur bli mer miljöanpassade, trafiksäkra, trygga och tillgängliga (Wendle et al, 2010).

1.2 Syfte och målsättning

Syftet med detta examensarbete är att kartlägga inpendlares färdmedelsval till Malmö, studera pendlingens effekter och möjliga åtgärdsstyper, samt att ta fram konkreta åtgärdsförslag för ett mer hållbart regionalt resande till Malmö.

Huvudfrågor under studiens gång har varit:

- *Hur ser inpendlingen till Malmö ut idag?*
- *Vilka åtgärder är möjliga för att påverka färdmedelsvalet hos inpendlare till Malmö?*

1.3 Avgränsningar

I denna rapport definieras pendling som arbetsresor över en kommungräns, och tar alltså inte hänsyn till utbildningsresor. Endast arbetsresor in till Malmö har studerats och rapporten tar alltså inte utpendlande Malmöbor i beaktning.

1.4 Målgrupp

Målgruppen för studien är främst uppdragsgivaren Malmö Gatukontor. Dessutom kan rapporten vara till hjälp för SUS, Skånes Universitetssjukhus, Region Skåne (som använts för ytterligare analyser) och även för institutionen för Teknik och Samhälle, avdelningen Trafikteknik på LTH.

En ökad kunskap om hur vi kan åstadkomma en mer hållbar pendling kan också komma alla samhällsplanerare i pendlingsorter tillgodo.

1.5 Metod och genomförande

1.5.1 Litteraturstudie

Projektet inleddes med en litteraturstudie. Avsikten med denna var att ge en överblick av hur pendlingens utveckling ser ut i Sverige samt i Skåne. Litteraturstudien skulle också ge en djupare förståelse för vad hållbar utveckling är och för de åtgärder som kan vara lämpliga att använda för att påverka pendlarens färdmedelsval och på så sätt minska bland annat trängsel, utsläpp och buller i en stad.

Tillvägagångssättet för litteraturstudien har varit sökningar på internetdatabaser samt rekommenderad litteratur via personer som är insatta i ämnet (bland annat på Gatukontoret i Malmö, Trivector Traffic och Institutionen för teknik och samhälle).

1.5.2 Analys av resvanor, Resvanor Syd

För en djupare analys av resvanorna till arbetsplatser i Malmö, användes datamaterialet från resvaneundersökningen Resvanor Syd. All databearbetning och analys av materialet gjordes med det statistiska programpaketet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

År 2007 gjordes en större resvaneundersökning i Skåne, Resvanor Syd, där syftet var att kartlägga resvanorna i Skåne (Indebetou & Quester, 2007). Undersökningen gjordes bland annat för att belysa den stora förändring som skett i resandet sedan Öresundsbronns öppnande. Resvanor Syd var ett samverkansprojekt mellan Skånetrafiken, Region Skåne, Länsstyrelsen i Skåne län, Vägverket, Banverket samt flertalet kommuner i Skåne.

Undersökningen bestod av två delar, en enkät och en resdagbok. Enkäten innehöll allmänna frågor om tillgång till olika färdmedel och andra resrelaterade tjänster, men även bakgrundsfrågor om respondenten. Resdagboken innehöll detaljerade frågor om allt resande under en specifik, utvald dag. Enkäten och resdagboken skickades ut till 63 864 slumpvis valda invånare i åldrarna 15-84 år. 62 900 utskick bedöms ha nått adressaterna och de 28 893 svaren bidrog därmed till en svarsfrekvens på 46 %.

Resvanor Syd innefattar endast resor gjorda av boende i Skåne. Detta innebär att de som bor utanför Skåne, men pendlar till Malmö inte finns med. Dessa skulle dock visa sig vara en relativt liten del av pendlarna (ca 9 %) och finns därför inte med i kommande beräkningar. (SCB, 2011)

I vissa fall har ”uppdelningen” Bil/Gröna färdmedel gjorts. Med gröna färdmedel menas buss, tåg, cykel och till fots. I kategorin ”övrigt” räknas bland annat till fots, flyg, motorcykel, moped och hemtjänst.

All data från Resvanor Syd är samlat i en resvanedatabas bestående av en resfil och en individfil, som har studerats i SPSS. Endast resfilen har använts, för att till exempel ta fram färdmedelsfördelningar.

I Resvanor Syd är vissa grupper underrepresenterade. Exempel på detta är att fördelningen mellan könen och över åldersgrupper skiljer sig från hur det ser ut i populationen. Vid användning av databasen för Resvanor Syd i SPSS viktades därför svaren med viktningskoefficienter. Denna viktning är gjord med avseende på tre variabler:

- Åldersklass
- Kön
- Undersökningsområde

(Indebetou & Quester, 2007)

I denna studie har samtliga körningar i SPSS och databasen för Resvanor Syd utgått från resor där:

- Resans målpunkt är Malmö
- Personen som gjort resan inte bor i Malmö
- Personen som gjort resan är på väg till jobbet

Då resvanor studerats i SPSS har korstabeller tagits fram med hjälp av funktionen Crosstabs. Här studeras sambandet mellan två ingående variabler. Dessa har kontrollerats med hjälp av ett Chi2-test. Chi2-test används för att kontrollera att de skillnader som uppträder inte beror på slumpen, utan är statistiskt säkerställda. I vissa fall har istället konfidensintervall studerats. Samtliga redovisade resultat har en signifikansnivå, dvs. felrisk, på högst 5 procent.

I Resvanor Syd är det dock svårt att få fram antalet som pendlar in till Malmö, resvaneundersökningen beskriver istället det faktiska resandet in till Malmö. Därför har även statistik från SCB använts som baseras på var man bor och arbetar. Nämnvärt är dock att statistiken från SCB är från 2009, medan Resvanor Syd gjordes 2007. Detta bidrar dock inte till någon märkbar skillnad för de resultat som visas i rapporten.

1.5.3 Analys av resvanor, Resvanor Skånes Universitetssjukhus, SUS

I december 2010 gjordes en resvaneundersökning på Skånes Universitetssjukhus, SUS. Resvaneundersökningen var ett samarbete mellan Malmö Stad och Lunds kommun och gjordes av Trivector Traffic. Samtliga anställda (i Malmö och Lund), 12 677 st, fick möjligheten att svara på en webbenkät, och med 6 255 inkomna svar bidrar detta till en svarsfrekvens på 49 %. (Billsjö & Hyllenius Mattisson, 2011)

I detta examensarbete användes sedan datamaterialet från resvaneundersökningen för att se hur resvanorna ser ut till SUS Malmö, som är en av de större arbetsplatserna i Malmö. All databearbetning och analys av materialet gjordes med det statistiska programpaketet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

I enkäten till resvaneundersökningen fick de anställda svara på bakgrundsfrågor om sig själva, var inom SUS de arbetar samt frågor angående resor under en viss period. Varje anställd fick ange hur den vanligaste resan till arbetsplatsen ser ut. De fick även ange sin inställning till olika parametrar kopplade till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Exempel på detta kan vara vad som skulle kunna få dem att nyttja dessa färdmedel mer samt vad som skulle kunna förbättras för de som redan reser kollektivt. Utöver detta fick de svarande ange hur ofta de inom tjänsten reser mellan Malmö och Lund samt vilket färdmedel som då används. Slutligen fick respondenterna även svara på frågor om den upplevda hälsan. (Billsjö & Hyllenius Mattisson, 2011)

Då svar från en enkätundersökning ibland inte stämmer överens med den totala gruppen har jämförelser gjorts mellan enkätsvaren och uppgifter om alla anställda. Jämförelserna har gjorts vad gäller könsfördelning, åldersfördelning samt fördelning mellan anställda i Malmö resp. Lund och samtliga tyder på att svaren är representativa för alla anställda. (Billsjö & Hyllenius Mattisson, 2011)

Programpaketet SPSS har använts för att undersöka resvanorna in till SUS i Malmö.

1.5.4 Restidskvoter

Restidskvoter har beräknats för de 13 kommuner i Skåne som har flest inpendlare till Malmö (över 1000 st). Restidskvoterna är beräknade för att jämföra tiden det tar att åka kollektivt jämför med att åka bil. Restidskvoterna har räknats fram genom att restiden med kollektivtrafik dividerats med

restiden för bil. På så sätt fås en uppfattning av hur mycket längre tid det tar att resa kollektivt jämfört med att åka bil.

Restidskvoterna för Lund – Malmö är de som ligger till grund för rapporten ”Utvecklade pendlingsmöjligheter Malmö - Lund” (Brundell-Freij & Strömblad, 2010). Dessa är beräknade i Skånetrafikens reseplanerare.

Metod för hur resterande restidskvoter beräknats, beskrivs mer ingående i kapitel 3.2.

1.5.5 Effektberäkningar

Effektberäkningar har gjorts genom att studera forskningsrapporter och studier gjorda inom området. Genom att analysera de uppskattningar av effekterna som tidigare gjorts på aktuella åtgärder, kunde ungefärliga siffror uppskattas för åtgärderna som föreslagits för Malmö.

1.5.6 Läsanvisningar

I Kapitel 1 beskrivs syftet med rapporten, bakgrund ges samt metoden och genomförandet.

Kapitel 2, Litteraturstudien, innehåller information om pendling, både i Sverige i stort samt i Skåne och vilka problem denna leder till. I detta kapitel beskrivs även hållbar utveckling, hållbar pendling samt vad som påverkar hur vi reser. För att få en mer logisk struktur på arbetet har litteraturstudien som handlar om möjliga åtgärder placerats i kapitel 4.

I kapitel 3, Dagens pendling, ges resultaten från de uttag som gjorts i SPSS och handlar om hur man pendlar in till Malmö. Här redovisas även de restidskvoter (koll/bil) som räknats ut från de kommuner med flest inpendlare till Malmö. I detta kapitel ges även resultaten från en ytterligare analys av SUS, Skånes Universitetssjukhus.

Kapitel 4, Möjliga lösningar och åtgärder, beskriver möjliga lösningar och åtgärder för att lösa de problem som inpendlingen till Malmö bidrar till. De åtgärder som fokuserats på är trängselavgifter, Mobility Management, parkeringsstyrning samt bättre kollektivtrafikförbindelser.

Kapitel 5, Analys och diskussion, innehåller förslag till åtgärder för Malmö Stad. Dessa ges på ett övergripande plan, på längre sikt samt för några specifika fall.

I kapitel 6, Slutsatser, ges slutsatser för rapporten. Här ingår även diskussion av eventuella felkällor. Slutligen ges förslag till fortsatta studier.

2. Litteraturstudie

I detta kapitel presenteras övergripande om pendlingen i Skåne och övriga Sverige. För att få en mer logisk struktur på arbetet har litteraturstudien som handlar om möjliga åtgärder placerats i kapitel 4.

2.1 Pendlingens utveckling & Regionförstoring

Pendling definieras som arbetspendling över en kommungräns (Gillingsjö et al, 2003). Inpendling innebär pendlare från andra kommuner som har sin arbetsplats i inpendlingskommunen (Svensson Sahlin, 2011).

Pendlingen i Sverige har vuxit under en lång tid, och både antalet pendlare och pendlingsavstånden har ökat. År 1970 arbetspendlade 0,5 miljoner människor över en kommungräns. År 2004 hade antalet ökat till ungefär 1,3 miljoner människor. Den genomsnittliga pendlingen var under 1970-talet ca 10 km per dag, medan den i nuläget är nästan 16 km per dag (Wendle et al, 2006).

Anledningen till att man väljer att pendla kan vara många, men enligt Torége et al (2008), påverkas pendlingen av fyra faktorer:

- Geografiska och demografiska förutsättningar
- Infrastruktur och kommunikationer
- Boendepriser, lönenivåer samt efterfrågan och utbud på arbetskraft i närliggande kommuner
- Normer och värderingar

För bara 20 år sedan sågs pendling som ett svaghetstecken, att kommunen inte var självförsörjande på arbetskraft (inpendling) eller att kommunens egna företag gick dåligt (utpendling). Idag är pendling och regionförstoring istället lösningen på många kommuners problem med bl.a. minskad befolkning och för svag arbetsmarknad (Torége et al, 2008). Strävan mot regionförstoring är numera en politisk målsättning, och sedan 2001 även ett etappmål för en ökad regional utveckling (Prop 2005/06:160). Regionförstoringen ökar pendlandet och därmed det totala resandet.

Idag anses det inte konstigt att pendla 1-2 timmar per dag. Pendlingen bidrar till möjligheter för människor som bor och verkar i en region, möjligheter till ett bra boende, ett bra arbete samt ett bra liv (Torége et al, 2008). Andra viktiga konsekvenser är att efterfrågan och utbud av arbetskraft lättare kan mötas och att utbytet av idéer, kunskap och erfarenheter mellan olika aktörer på arbetsmarknaden ökar (Gillingsjö et al, 2003).

Pendlingen runt storstäderna har ökat sedan början av 1990-talet, vilket ofta beskrivs som en "win-win"-situation för både storstäderna och de omgivande kommunerna. Anledningen är att boendepriiserna ökat inne i städerna, medan den tätortsnära landsbygden blivit mer och mer attraktiv att bo på. (Torége et al, 2008)

Tidigare sökte sig människor till de städer där företagen etablerade sig. Numera väljer man att flytta till attraktiva platser och företagen i sin tur flyttar till de ställen där de högst utbildade och mest kreativa människorna vill bo. (Torége et al, 2008).

Pendlingen i Skåne/Öresundsregionen

Situationen i Skåne, men även Öresundsregionen i stort, är gynnsam sett ur ett utvecklingsperspektiv. Nativiteten i området är högre än genomsnittet, antalet unga invånare än många och dessutom är andelen välutbildade hög. (Damsgaard & Ingo, 2007)

Skåne är även den del av landet där pendlingen ökat mest under perioden 2000-2006. Flera åtgärder har bidragit till den regionförstoring och ökade pendling som skett. Bland annat har satsningar på bättre infrastruktur och kommunikationer lett till resultat; den regionala järnvägstrafiken, med bland annat Öresundstågtrafiken, har till exempel utvecklats och på 25 år har antalet resor tiodubblats. Tidigare var varje kommun i området i stort sett självförsörjande på arbetskraft, men idag är utbytet i Öresundsregionen stort, mycket på grund av att pendling mellan Danmark och Skåne möjliggjorts (Torége et al, 2008). Öresundsregionen har genomgått en positiv utveckling sedan Öresundsbron öppnade år 2000 (Damsgaard & Ingo, 2007). Öresundstågen utgör tillsammans med Pågatågen stommen i Skånes kollektivtrafik. Pågatågen är renodlade pendeltåg medan Öresundstågen står för en mer regional tågtrafik (Svensson Sahlin, 2011).

År 2004 pendlade ungefär 8000 människor över Öresundsbron för att arbeta. Tre år senare hade siffran fördubblats till närmare 16000 pendlare, och siffran fortsätter att öka. Många danskar flyttar till Malmöområdet, och flertalet yngre skåningar söker arbete i Köpenhamn istället för hemma i Sverige, vilket även leder till ökad integration i regionen. (Torége et al, 2008)

Införandet av Öresundstågtrafiken har bidragit till en god tillgänglighet mellan de större orterna i regionen, som idag fungerar som ett sammanbundet nätverk. Detta har bidragit till att samarbetet mellan orterna vuxit och därmed stärkt konkurrenskraften gentemot andra regioner. Utvecklingen som skett i Öresundsregionen ligger i linje med den vision som bland annat Boverket lade fram i början av 1990-talet; "Sverige 2009". Visionens tanke var att attraktiva

städer skulle bindas samman till ett nätverk med hjälp av goda kollektiva förbindelser och hög tillgänglighet till varandra. Visionen utgick från Sveriges struktur, ett fåtal större orter, en gles orsstruktur samt mycket landsbygd och att dessa behöver bindas samman med varandra. Detta för att kunna konkurrera även på europeisk nivå, där regionerna befolkningsmässigt är betydligt större (Wendle et al, 2006).

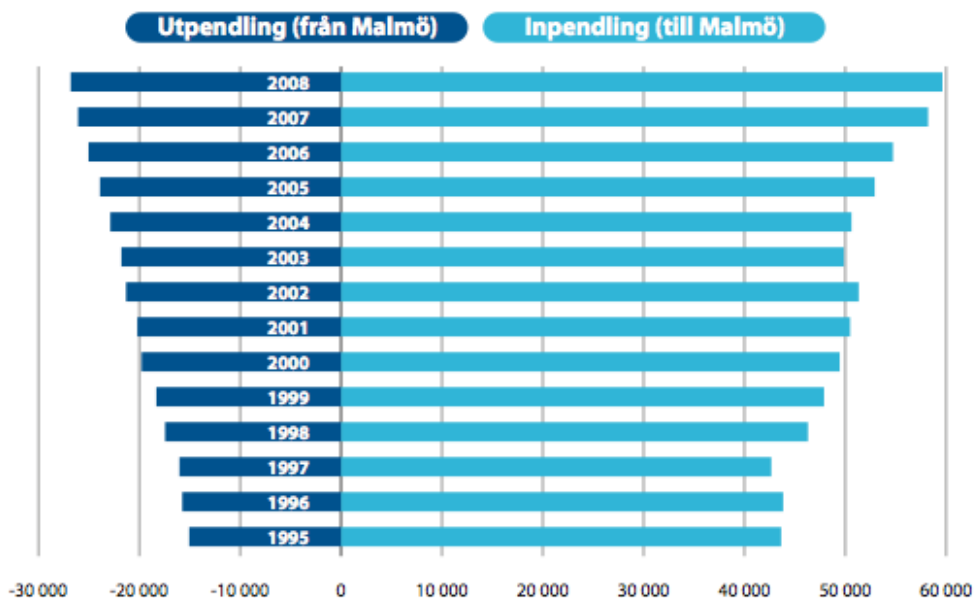
Busspendling i Skåne sker främst till de tre städerna Malmö, Helsingborg och Kristianstad. Tågtrafiken förbinder istället Köpenhamn, Malmö och Lund med flertalet städer i regionen som Helsingborg, Landskrona, Hässleholm, Kristianstad och Ystad. (Region Skåne, 2003)

2.2 Malmö

Malmö är Sveriges tredje största stad, en stad som vuxit med 5000 personer per år de senaste åren (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2009). Under 2011 har befolkningen nått 300 000 personer (Malmö Stad, 2011).

Stadens attraktivitet har höjts avsevärt på grund av den omvandling Malmö gjort från industristad till modern kunskapsstad (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2009). Placeringen, mitt i en rörlig region med nära till allt, gör att det är korta avstånd och lätt att förflytta sig (Malmö Stad, 2010). Allt detta har gjort att Malmö idag är en stad som många vill flytta till, men även arbeta i (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2009). År 2009 hade 151 137 förvärvsarbetande sin arbetsplats i Malmö (Malmö Stad, 2010).

Malmö, Helsingborg och Lund är de tre kommuner i Skåne som stått för merparten av inpendlingsökningen som har skett (Svensson Sahlin, 2011). Malmö är tillsammans med Lund ett av de regionala arbetsplatsområdena i Skåne. Hit pendlar människor från i stort sett hela regionen, och till Malmö främst de boende i områden längs sydkusten (Region Skåne, 2003). I Figur 1 syns det tydligt att inpendlingen till Malmö är betydligt större än utpendlingen och dessutom ökar den för varje år som går (Malmö Stad, 2010). Det är intressant att konstatera att relationen mellan in- och utpendling varit ungefär konstant under hela perioden.



Figur 1 Pendling från/till Malmö. Antalet personer som dagligen pendlar till/från Malmö. (Malmö Stad, 2010)

I december 2010 invigdes Citytunneln i Malmö, vilken har förbättrat möjligheterna för pendling. Flera sträckningar kommer att få förkortade pendlingstider och rörligheten i regionen kommer att öka ytterligare. (Malmö Stad, 2010)

2.3 Problemet

”Hur kan pendlingen öka samtidigt som regeringen satt som nationellt mål att minska koldioxidutsläppen med 20 procent fram till 2020?”

(Torége et al, 2008)

Bilen har spelat en allt större roll för samhällsplaneringen under efterkrigstiden, och bilismen var också anledningen till att människor allt friare kunde välja bostad (Wahl & Jonsson, 2008). Vårt samhälle är numera anpassat för bilen, vilket har gett en geografisk rörelsefrihet och även bidragit till tillväxten i världen (Torége et al, 2008). Dock avhjälper bilen inte bara de existerande resbehov som finns, utan skapar även nya. Det bilberoende vi nått idag leder inte till en hållbar utveckling (Wahl & Jonsson, 2008). Hälften av alla resor en genomsnittlig dag i Sverige görs med bil. Endast 10 procent sker med kollektivtrafik och ytterligare en tredjedel med cykel eller till fots (Torége et al, 2008).

Transporterna står för en hög andel av koldioxidutsläppen, i Sverige för ca 40 % och globalt för ca 25 % (Smidfelt Rosqvist & Ljungberg, 2009). Av koldioxidutsläppen från vägtrafiken i Europa kommer ca 40 % från trafiken inne i städerna. Dessa koldioxidnivåer bidrar även inpendlarna till. Behovet av lösningar som ger minskade koldioxidutsläpp i städerna är således stort (Wendle et al, 2010).

Koldioxidutsläppen är ett stort hållbarhetsproblem, och för att nå de klimatmål (nationella som internationella) som finns uppställda krävs det att trenden med ökat bilresande bryts. För att göra detta behövs samhällsplanering och beteendeförändringar, och en kombination av olika åtgärder. (Smidfelt Rosqvist & Ljungberg, 2009)

Transporterna bidrar även till trängsel inne i städerna. Dessutom ökar bullernivån samt utsläpp av kväveoxider och partiklar. Trafiken medför också ökad övergödning och försurning, vilket påverkar människors hälsa negativt och verkar negativt för den biologiska mångfalden. Detta gäller inte bara resor i städer, utan naturligtvis även regionala resor, d.v.s. arbetspendling (Boverket, 2005). Slutligen bidrar biltrafiken till fler olyckor (Hydén, 2008).

Arbetsplatserna i Skåne ligger lämpligt geografiskt för att kunna pendla med kollektivtrafik. Bostäderna däremot är desto mer utspridda. De flesta skåningar pendlar idag med bil och trots det ökade tågresandet står bilen fortfarande för flest resor i regionen (Region Skåne, 2003).

2.4 Hållbar utveckling och ett hållbart transportsystem

Bilen ses numera som en välfärdsfaktor, men trots detta har vetenskapen om bilismens konsekvenser för miljön lett till en hel del ansträngningar inom trafikplaneringen. En av de första rapporter som fick trafikplanerare att börja tänka i nya banor är ”Our common future”, även känd som Brundtlandrapporten från 1987 (Wahl & Jonsson, 2008). Här myntades även den välkända definitionen av hållbar utveckling,

”En utveckling som uppfyller dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjlighet att tillgodose sina behov”

(WCED, 1987)

Hållbarhet och hållbar utveckling sägs omfatta tre olika dimensioner; social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet (Munier, 2005; Litman, 2011). För varje dimension finns mål för att uppnå hållbarhet. Vad gäller social hållbarhet kan det handla om rättvisa, säkerhet, trygghet och hälsa för människor. Mål inom den ekonomiska dimensionen/kategorin kan vara ekonomisk produktivitet,

lokal ekonomisk utveckling samt resurseffektivisering. Den tredje kategorin, ekologisk hållbarhet, innebär miljörelaterade mål så som att förhindra klimatförändringar, buller samt luft- och vattenföroreningar (Litman, 2011).

De tre kategorierna överlappar oftast varandra. Ett exempel på detta är föroreningar som kan tyckas vara ett ekologiskt problem. Dock påverkar detta även människans hälsa (socialt) men också fiske- och turistindustrin (ekonomiskt). (Litman, 2011)

Begreppet ”hållbart transportsystem” har använts sedan 1990-talet i olika sammanhang och på allt från EU- till kommunnivå. Någon allmänt vedertagen definition finns dock inte. Ett hållbart transportsystem handlar mer om en vision om ett transportsystem som betjänar ett samhälle som i sin tur utvecklas enligt definitionen för hållbar utveckling. Det handlar om att minska påfrestningarna på de system som är överexploaterade eller där det finns risk för överexploatering, samt att dessutom att medverka till ett ökat välbefinnande för nuvarande generationer. (Smidfelt Rosqvist & Ljungberg, 2009)

Generellt kan man säga, att om ett transportsystem ska utvecklas i en hållbar riktning så måste svaret vara ”ja” på följande frågor:

- Minskar transportefterfrågan och transportberoendet?
- Främjas en ökad andel med mer hållbara transportsätt?
- Blir de fordon som används mera miljövänliga/hållbara?
- Blir den infrastruktur som byggs mera miljövänlig/hållbar?

(Smidfelt Rosqvist & Ljungberg, 2009)

Att vi börjar resa mer hållbart är inte enbart något som samhället tjänar på, utan även företag och individer. Samhällets vinster är bland annat minskade koldioxidutsläpp, minskade utsläpp av övriga hälsopåverkande ämnen, minskade barriäreffekter och mindre trängsel. En bättre ekonomi, bättre hälsa och mindre stress är individens möjliga vinster medan företagen i sin tur kan se lägre kostnader för resor, friskare personal samt lägre kostnader vid sjukskrivningar. (Wendle et al, 2010)

2.5 Hållbar pendling, vad är det?

Mycket tyder på att trenden med ökande pendling kommer att fortsätta. Troligtvis kommer ännu fler att pendla i framtiden, detta för att kunna kombinera önskat boende och arbetsplats. För att kunna undvika ännu värre problem med trängsel, utsläpp och liknande, krävs det att pendlingen blir mer hållbar (Wendle et al, 2006). Men, vad är egentligen hållbar pendling?

Sett från de tre hållbarhetsaspekterna - socialt, ekonomiskt och ekologiskt - påverkar dessa pendlingen på olika sätt. Socialt innebär förbättrade möjligheter för pendling till en ökad individuell frihet att välja plats för bostad och arbete, vilket i sin tur kan leda till ökad livskvalitet för individen. Dock leder också förbättrade pendlingsmöjligheter till ett "tvång" att pendla och dessutom drabbar det pendlarens anhöriga negativt. (Wendle et al, 2006)

Sett ur ett ekonomiskt perspektiv ger stor rörlighet på arbetsmarknaden och goda pendlingsmöjligheter ett bättre fungerande näringsliv. Den ekonomiska nyttan blir som störst då kostnaderna för att pendla är så låga som möjligt.

Miljömässigt, eller ekologiskt, är det viktigt att hålla pendlingen ekonomiskt hållbar på en nivå som inte påverkar kommande generationers behov av frisk luft, rent vatten eller liknande negativt.

Ur såväl den sociala som den ekonomiska aspekten är det positivt att pendlingen ökar, medan ur den ekologiska aspekten kan pendlingen behöva begränsas eller till och med minska. Denna målkonflikt bör tas i beaktande för att samtliga hållbarhetsaspekter ska utvecklas i en positiv riktning. (Wendle et al, 2006)

Enligt Wendle et al (2010), görs idag ofta en förväxling mellan rörlighet och tillgänglighet. Rörlighet är möjligheten till förflyttning, medan tillgängligheten istället är möjligheten att nå någonting önskvärt. För att kunna uppnå en hållbar pendling krävs en planering av samhället med största möjliga tillgänglighet per rörlighet, t.ex. genom korta avstånd till dagis, arbete, skola m.m. På så sätt fås största möjliga tillgänglighet per rörlighet. (Wendle et al, 2010)

Förflyttningar med bil kommer i framtiden förmodligen inte att gå mycket snabbare än vad de gör idag. Däremot kan järnvägen byggas ut mer och fler snabba tåg kan komma att bli aktuellt. Dock leder även järnväg med snabbtåg till barriärer i landskapet som bidrar till problem. Dessutom bidrar det till buller och störningar som måste motverkas. Spårburen kollektivtrafik kan endast byggas ut där det finns tillräckligt med befolkning som kan utnyttja den. Denna måste oftast även kombineras med busstrafik eller med någon annan sorts kollektiv förbindelse. Svårheten med en hållbar pendling ligger i att kombinera kraven för ökad tillgänglighet med kraven för hållbar utveckling. (Region Skåne, 2003)

2.6 Vad påverkar hur vi reser?

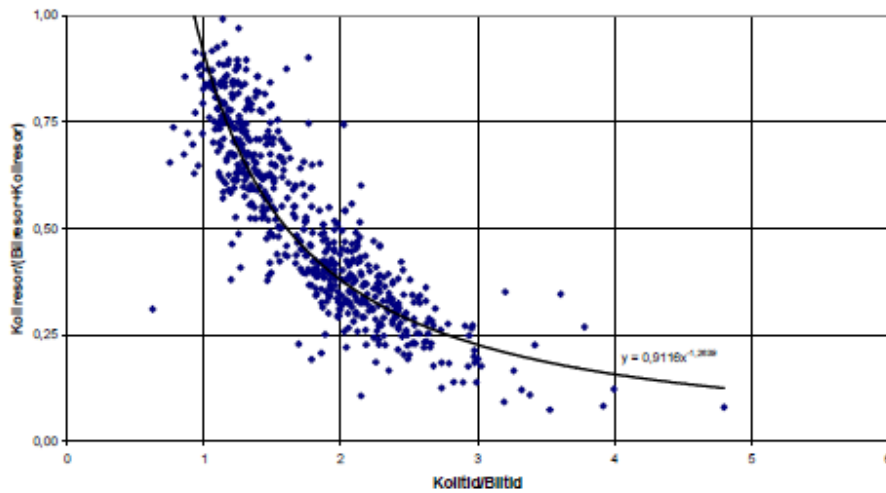
Det finns många faktorer som påverkar vilket färdmedelsval vi gör. Valet mellan kollektivtrafik och bil påverkas enligt Berge & Amundsen (2001) av följande faktorer:

- Restid
- Tillgänglighet
- Pålitlighet
- Komfort
- Trygghet
- Pris
- Information

Enligt utredningen ”Kollektivtrafik med människan i centrum” bör även tillgången till bil samt mer känslomässiga kopplingar till bilen läggas till. Den som alltid har tillgång till bil reser sällan eller aldrig kollektivt och även användningen av gång och cykel påverkas av detta. Dessutom åker kvinnor överlag mer kollektivt än män. Finns det dubbelt så många körkort som bilar i ett hushåll så åker kvinnor buss dubbelt så ofta som män gör (SOU 2003:67). Även vanan är viktig att ta i beaktning, då man regelbundet använder sig av bil så sker inget medvetet val, utan man gör som man alltid brukar göra (Waldo, 2003).

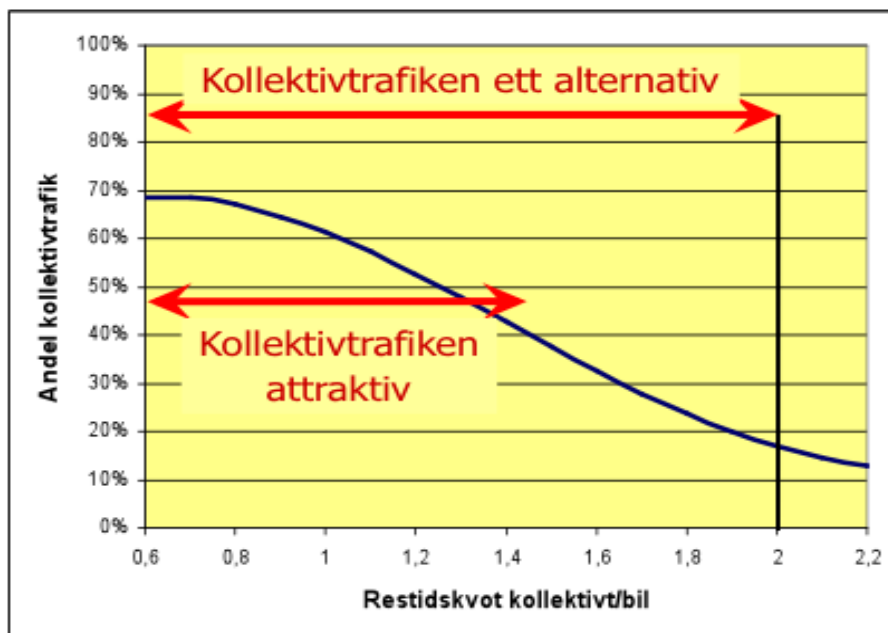
Restiden, som är en av de viktigaste faktorerna i sammanhanget, handlar egentligen om den upplevda restiden. Detta då vissa delar av resan oftast upplevs som mer besvärande än andra. Dessa delar är t.ex. väntetid och byten. Det finns därmed ett tydligt samband mellan restidskvoten (med gångtid till hållplats, väntetid och byten inräknat) och andelen som väljer att åka kollektivt, se Figur 2 (SOU 2003:67). Det får inte ta alltför mycket längre tid att åka med kollektivtrafik jämfört med bil om kollektivtrafiken ska kunna konkurrera med bilen (SKL, 2007).

En undersökning som bygger på resande i Stockholm har visat att nästan 90 % väljer att åka kollektivt om det går lika snabbt som att åka bil. Är restidskvoten däremot 3, vilket innebär att det tar tre gånger så lång tid med kollektivtrafik, är det endast 25 % som utnyttjar kollektivtrafiken. Utanför Stockholm är andelen kollektivtrafik lägre, men sambandet gäller fortfarande (SOU 2003:67).



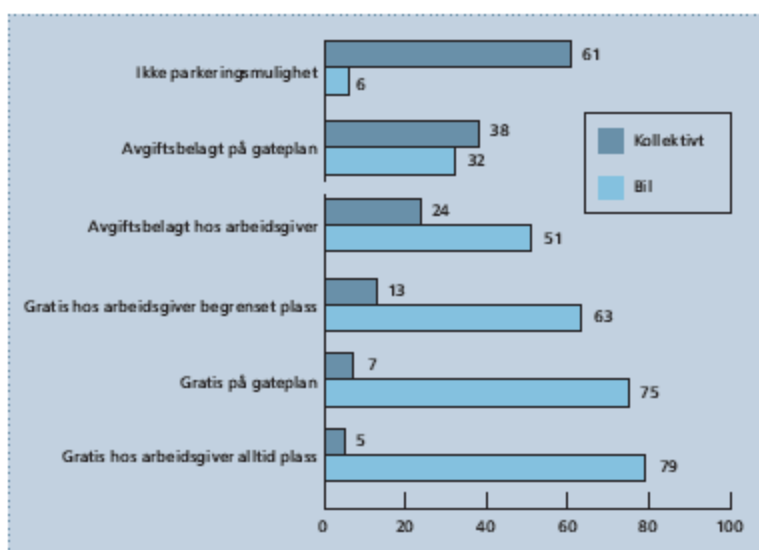
Figur 2 Kollektivtrafikandel beroende på restidskvot (kolltid/biltid), framtaget av Stockholms län 1997 (Regionplane- och trafikkontoret, 2001)

Restidskvoten för kolltid/biltid spelar även stor roll för kollektivtrafikens attraktivitet. Man kan säga att kollektivtrafiken är ett *alternativ* upp till en restidskvot på 2,0. För att kollektivtrafiken ska vara ett *attraktivt färdmedel* bör restidskvoten inte överstiga 1,5.



Figur 3 Andelen kollektivtrafik i förhållande till restidskvot koll/bil och dess attraktivitet. (Mats Améen, Skånetrafiken)

Något som också har mycket stor betydelse i fråga om färdmedelsval vid arbetsresor är tillgång till gratis parkeringsplats vid arbetsplatsen. Enligt en norsk undersökning väljer 76 % bilen då det finns tillgång till fri parkering vid arbetsplatsen. Tas det ut en avgift väljer 52 % att ta bilen, medan endast 37 % väljer bilen som färdmedel då de måste parkera på gatan med avgift. (Denstadli et al, 2002). Parkeringsavgifter tycks alltså vara ett kraftfullt styrmedel.



Figur 4 Kollektivtrafik- och bilandel beroende på tillgång till parkering på arbetsplatsen (Denstadli et al, 2006)

Vad som också påverkar vilket färdmedel vi väljer är funktionaliteten och pålitligheten hos kollektivtrafiken. Fungerar allt som det ska, d.v.s. tåget/bussen är i tid och information om resan finns, så är möjligheten större att man väljer att åka kollektivt oftare. (Gyarmati, 2011)

Under våren 2011 utförde Malmö Stad ett försök med så kallade ”testresenärer”. Kriterierna för att få vara med var bland annat att man skulle bo i närheten av Malmö Central/Station Triangeln eller Station Hyllie. Dessutom skulle deltagarna kunna ta sig till arbetsplatsen (i Malmö eller utanför) med hjälp av Citytunneln. 45 personer medverkade i försöket och tog sig till arbetet med hjälp av kollektivtrafiken under en månad i februari-mars 2011. Samtliga testresenärer fick gratis pendlarkort under perioden. Efter försöket fick deltagarna fylla i en enkät och beskriva sina positiva och negativa erfarenheter från testperioden. (Gyarmati, 2011)

Bland de negativa kommentarerna dominerade ordet ”förseningar” tillsammans med att ”orsaken inte meddelas”. Det hänger ihop med både den upplevda restiden samt information och pålitlighet, tre viktiga faktorer som påverkar färdmedelsvalet. Dessutom saknades sittplatser och väntrum på vissa ställen, dvs. brister i komforten. Däremot fick de nya tågen positiva kommentarer och ett plus för komforten. Dessutom tyckte de flesta testresenärerna att det var ett bra sätt att resa de dagar som det kunde undvikas förseningar. (Gyarmati, 2011)

3. Dagens pendling

3.1 Hur reser vi?

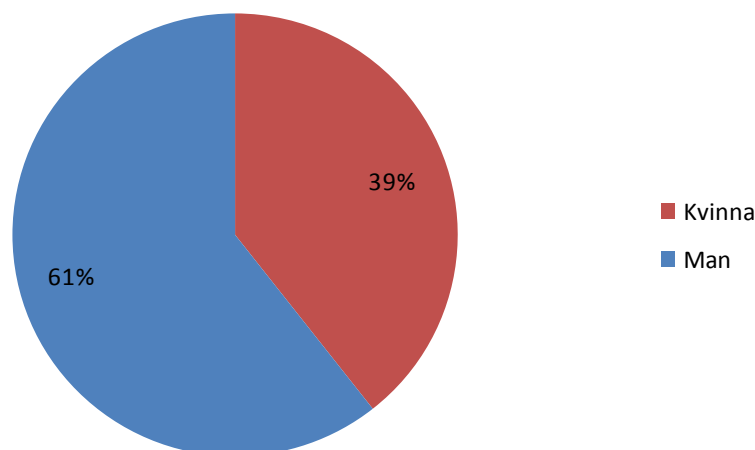
I kapitlet som följer används data från resvaneundersökningen Resvanor Syd för att undersöka hur personer pendlar in till Malmö och varför de väljer ett särskilt färdstätt. Kapitlet innehåller analyser från uttag i Resvanor Syd. För att göra uttag i databasen användes programmet SPSS. Därefter valdes de resor där resenären inte bor i Malmö, är på väg till arbetet samt har Malmö som målpunkt. Mer om metoden finns att läsa i 1.5.2.

3.1.1 Hur många pendlar in till Malmö?

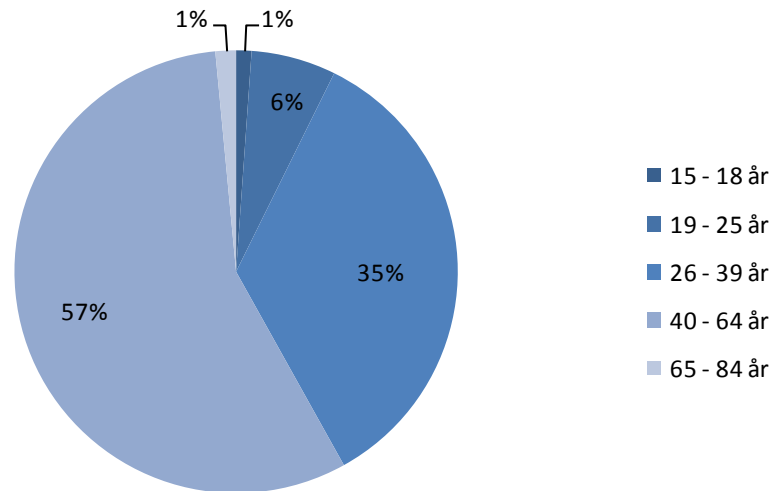
Varje dag pendlar ca 59 000 personer in till Malmö (SCB, 2009). Hur många som pendlar in från respektive kommun redovisas i Bilaga 1.

3.1.2 Fördelning av kön/ålder

Vid en uppdelning av kön, visade det sig att männen dominerar med 61 % av Malmös inpendlare. När det gäller ålder visade sig merparten (57 %) vara mellan 40 och 64 år.



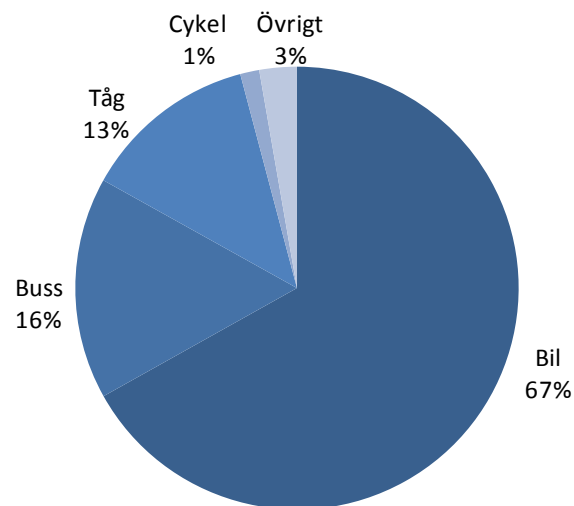
Figur 5 Malmös pendlare fördelat på kön. Uttag ur Resvanor Syd. N=1012



Figur 6 Malmös pendlare fördelat på ålder. Uttag ur Resvanor Syd. N=1012

3.1.3 Färdmedelsfördelning

Vid studier av färdmedelsfördelningen för Malmös inpendlare syns det tydligt att bilen dominerar. 67 % av alla som pendlar in till Malmö väljer att använda bilen som färdmedel. Kollektivtrafiken står för dryga 30 % av resorna, där buss är något mer populärt än tåg.



Figur 7 Färdmedelsfördelning för Malmös inpendlare. Uttag ur Resvanor Syd. N=993

Tabell 1 visar färdmedelsfördelningen för pendlare i de 14 kommuner med högst andel inpendlare till Malmö. I de flesta kommuner dominerar bilen som det mest populära färdmedlet att ta sig till jobbet med.

Tabell 1 Färdmedelsfördelning för de kommuner med flest inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd.

	Bil	Buss	Tåg	Cykel	Övrigt
Burlöv	64,2%	19,3%	10,1%	4,9%	1,6%
Eslöv	76,6%	17,2%	6,2%	0,0%	0,0%
Helsingborg	54,1%	1,7%	44,1%	0,0%	0,0%
Kävlinge	82,9%	8,0%	7,2%	0,0%	1,9%
Landskrona	41,8%	0,0%	57,4%	0,0%	0,9%
Lomma	72,1%	15,7%	2,0%	5,9%	4,3%
Lund	46,9%	27,4%	18,5%	1,0%	6,1%
Sjöbo	97,6%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Skurup	77,8%	0,0%	22,2%	0,0%	0,0%
Staffanstorp	75,0%	9,2%	12,4%	1,5%	1,9%
Svedala	67,5%	25,1%	3,5%	0,5%	3,4%
Trelleborg	65,7%	30,6%	0,0%	1,1%	2,7%
Vellinge	82,0%	14,0%	0,2%	1,5%	2,3%
Ystad	68,9%	5,8%	22,3%	0,0%	2,9%

Allra högst procentandel som använder bilen som färdmedel har Sjöbo, med 97,6 %. Tätt efter följer Kävlinge och Vellinge med 82,9 % respektive 82 % bilandel. Anledningarna till detta kan vara många. Möjligt är att kollektivtrafiken inte är tillräckligt bra i dessa områden, men låg turtäthet och då även hög väntetid. En annan anledning kan vara kultur, att bilen är något man använder av slentrian, till exempel i Vellinge med stor andel höginkomsttagare. De pendlare som i lägst utsträckning använder sig av bilen finns i Landskrona och Lund, med 41,8 % respektive 46,9 %. Detta kan bero på ett bra utbud av kollektivtrafik med hög turtäthet som gör att man inte behöver vänta längre stunder. Så är troligen fallet i Lund.

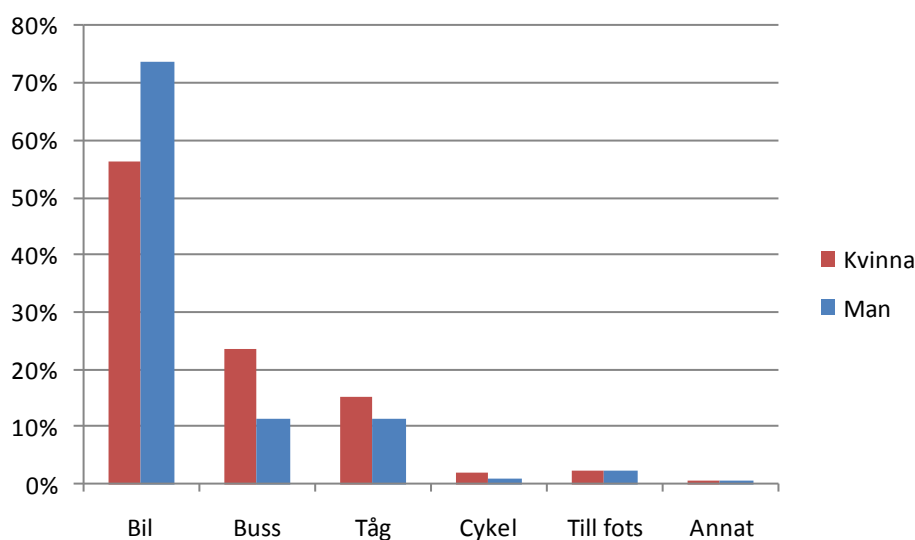
Över lag är kollektivtrafikandelen mycket lägre än andelen bil. Högst procentandel inpendlare som åker buss finns i Trelleborg, 30,6 %. Även i Lund och Burlöv är bussresenärerna många, 27,4 % respektive 19,3 %. I Landskrona, men även i Skurup finns inga som pendlar med buss. Högst andel tågresenärer finns i Landskrona, 57,4 %, men även i Helsingborg är andelen hög, 44,1 %. I Sjöbo finns ingen som pendlar med tåg, och lika så i Vellinge (0,2 %). Anledningarna till att man väljer/inte väljer att åka kollektivt till

arbetet kan bero på många orsaker. I vissa av kommunerna finns bara ett alternativ, tåg eller buss (se 3.3), eller så är turtätheten låg och man väljer då ett enklare alternativ, som t.ex. bil. I de fall där kollektivtrafikanvändningen är hög, kan det vara ett bättre utbud, med hög turtäthet, vilket gör att man då väljer att resa kollektivt.

Högst andel som väljer att cykla till jobbet finns i Lomma och Burlöv, 5,9 % respektive 4,9 %, vilket troligen beror på att det är en rimlig sträcka att cykla.

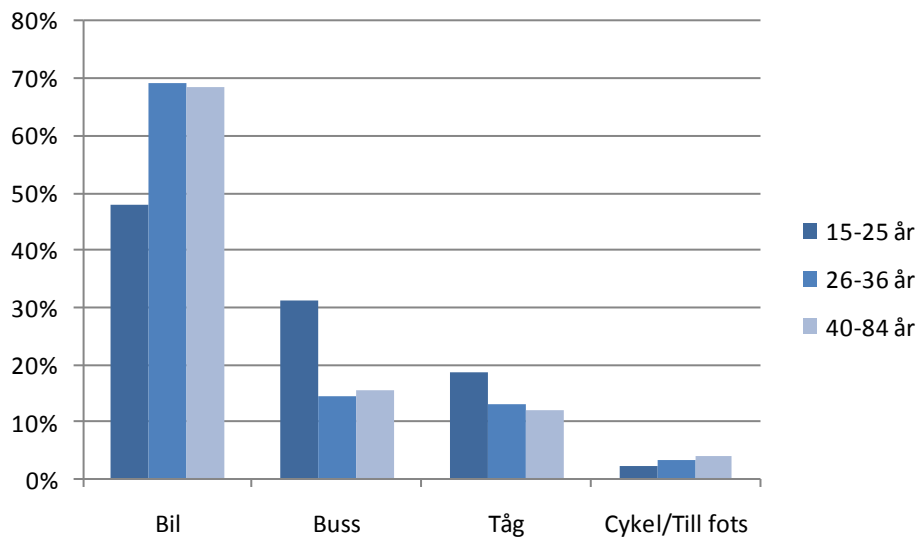
Tabell 1 visar också att 17 % av inpendlarna från Eslöv använder buss som färdmedel. Från Eslöv till Malmö går inga regionbussar, vilket betyder att denna siffra borde ha varit 0 %. Felet kan ha uppkommit då enkäterna knappats in i SPSS, eller då respondenterna fyllt i enkäterna. Kanske används stadsbuss innan något annat färdmedel, och detta har då råkat komma in som huvudfärdmedel.

En färdmedelsfördelning uppdelad på kön visar att drygt 20 procentenheter fler män än kvinnor väljer bilen som färdmedel (ca 75 % i jämförelse med ca 55 %), se figur 8. Däremot är det fler kvinnor än män som väljer de kollektiva alternativen, buss och tåg. Detta stämmer väl överens med det nationella genomsnittet. Kvinnor åker nämligen i större utsträckning kollektivt än vad män gör (Holmberg, 2008) Det är även några fler procent kvinnor som väljer att cykla till sin arbetsplats.



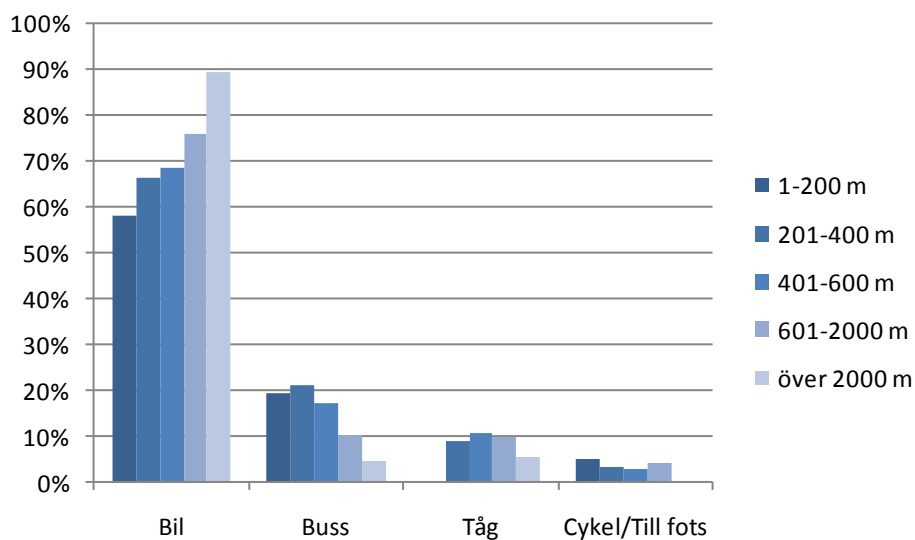
Figur 8 Färdmedelsfördelning med avseende på kön. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=992

Figur 9 visar att det är ungefär 25 % färre pendlare som väljer bil som färdmedel i åldrarna 15-25 år. I detta åldersspann ingår även några som ännu inte får lov att ta körkort. Studien visar även att de yngre åldrarna i större utsträckning använder sig av kollektivtrafiken, d.v.s. buss och tåg.

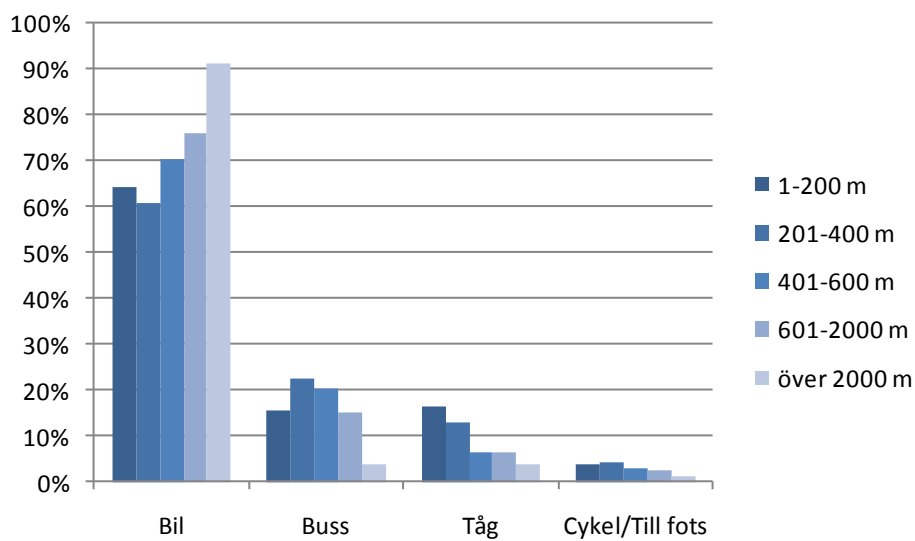


Figur 9 Färdmedelsfördelning med avseende på ålder. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=988

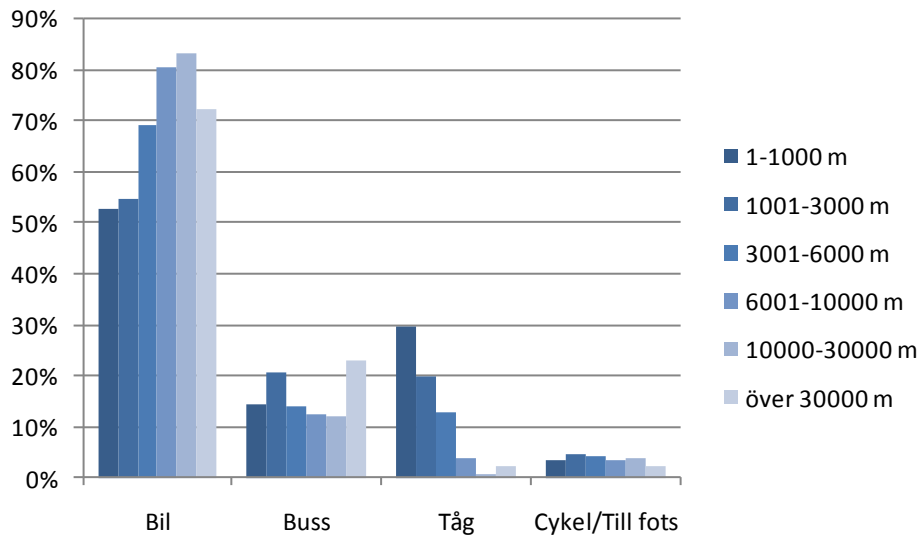
Figur 10-12 nedan visar färdmedelsfördelningen med avseende på avstånd till busshållplats eller järnvägsstation. Körningar har gjorts både beroende på avståndet de ligger på från hemmet samt från arbetsplatsen. Figurerna visar att man i större utsträckning väljer bil som färdmedel ju längre bort hållplatsen/stationen ligger.



Figur 10 Färdmedelsfördelning med avseende på avstånd till busshållplats från hemmet. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=958



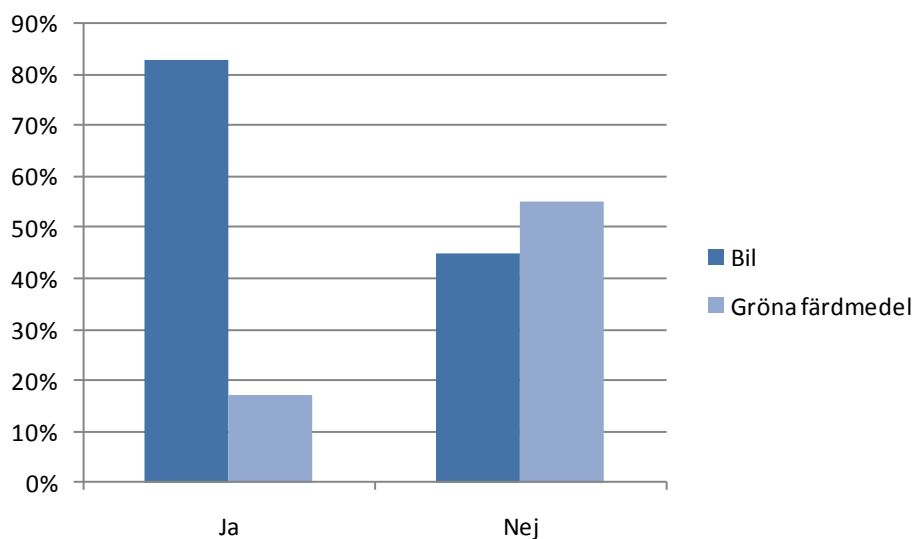
Figur 11 Färdmedelsfördelning med avseende på avstånd till busshållplats från arbetet. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=901



Figur 12 Färdmedelsfördelning med avseende på avstånd till järnvägsstation från hemmet. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=901

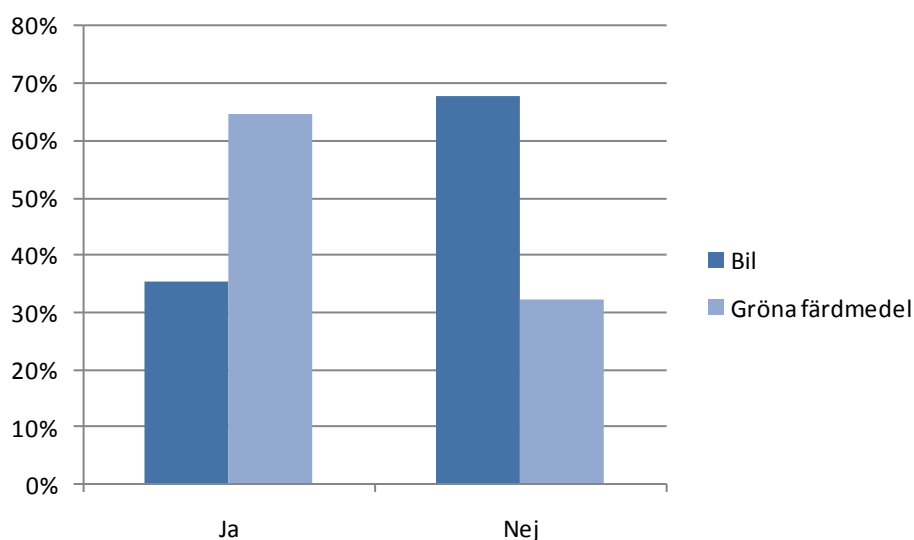
Färdmedelsfördelningen med avseende på avstånd till järnvägsstation från arbetet visade inga signifikanta skillnader, och finns därför inte med i analysen.

Tillgången till fri parkering vid arbetsplatsen har visat sig spela stor roll i valet av färdmedel, se kapitel 4.3. Av de som har fri parkering på arbetsplatsen väljer över 80 % bilen som färdmedel. Resterande, drygt under 20 % väljer gröna färdmedel, d.v.s. buss, tåg eller cykel, se Figur 13.



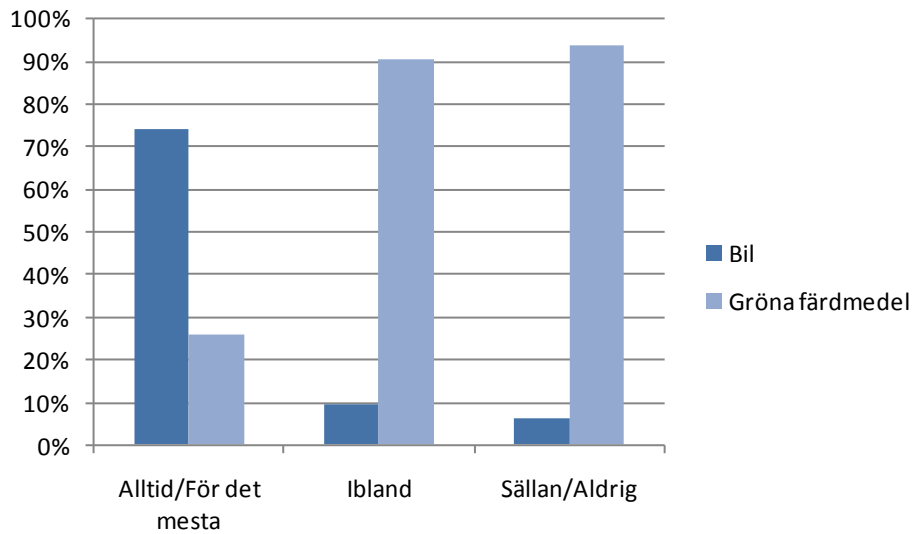
Figur 13 Färdmedelsfördelning med avseende på tillgång till fri parkering vid arbetsplatsen. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=988

Av de som pendlar in till Malmö är det endast 1,7 % som har tillgång till subventionerat kollektivtrafikkort på arbetsplatsen. Deras färdmedelsval visas i Figur 14. Av de som har tillgång till ett subventionerat kort väljer ca 65 % att åka buss, tåg eller att cykla.



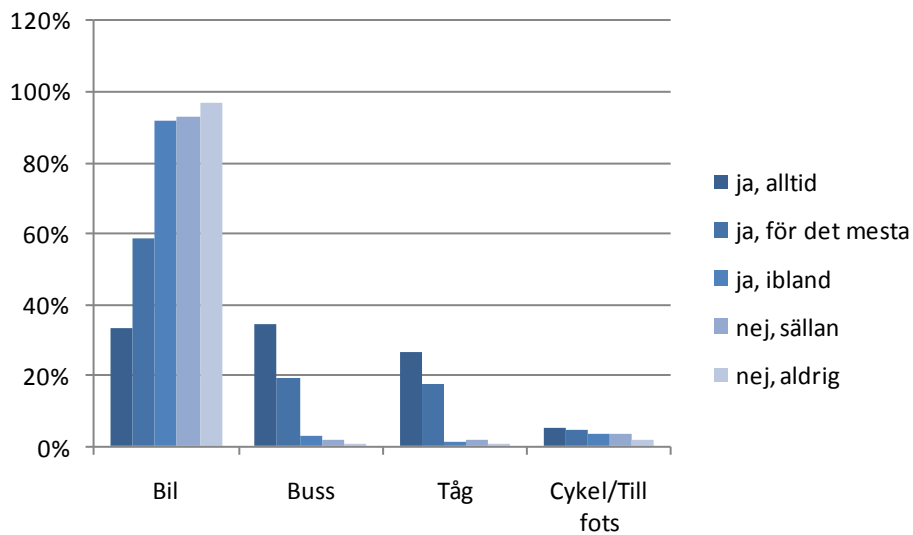
Figur 14 Färdmedelsfördelning för pendlare med subventionerat kort för kollektivtrafik på arbetsplatsen eller inte. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=988

Även tillgången till bil spelar stor roll för färdmedelsvalet, se Figur 15. Har man alltid eller för det mesta tillgång till bil så väljer man även den för att transportera sig till arbetsplatsen. Av dessa är det endast 25 % som väljer gröna färdmedel trots att de har möjligheten att välja bil.



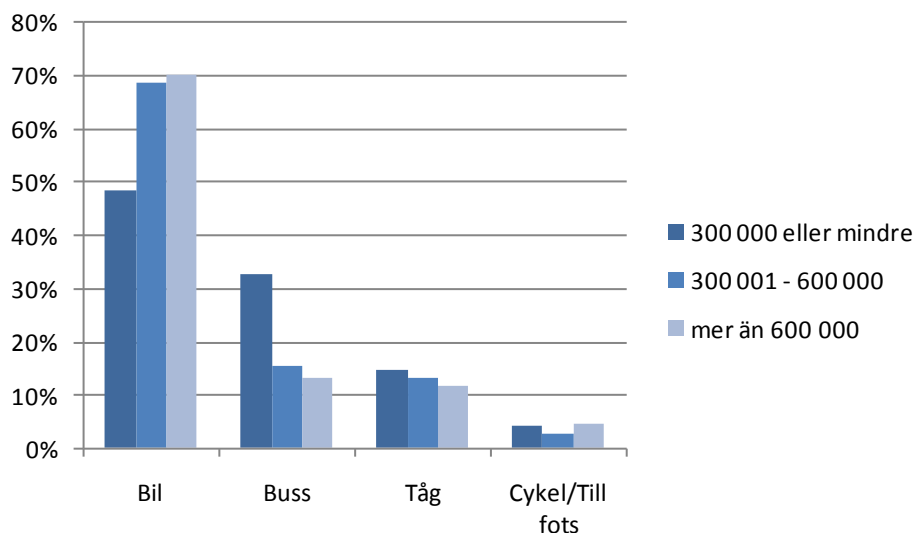
Figur 15 Färdmedelsfördelning beroende på tillgången till bil. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=971

Figur 16 nedan visar att de som har tillgång till kort för resor med kollektivtrafik/färdtjänst i större grad väljer bort bilen som färdmedel till arbetet.



Figur 16 Färdmedelsfördelning med avseende på tillgång till kort för resor med kollektivtrafik eller färdtjänst. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=916

Även årsinkomsten spelar roll för färdmedelsvalet, se Figur 17. De hushåll med högre årsinkomst väljer i större grad bilen som färdmedel till arbetet.



Figur 17 Färdmedelsfördelning med avseende på sammanlagd årsinkomst för samtliga personer i hushållet före skatt. Inpendlare till Malmö, uttag ur Resvanor Syd. N=952

3.2 Restidskvoter

Som tidigare nämnt är restiden något som har stor inverkan på vilket färdmedel man väljer, se kapitel 2.6. Därför är restidskvoten kollektivtrafik/bil ett bra mått på kollektivtrafikens kvalitet och attraktivitet i området.

De orter som har flest inpendlare till Malmö är Burlöv, Eslöv, Helsingborg, Kävlinge, Landskrona, Lomma, Lund, Sjöbo, Skurup, Staffanstorps, Svedala, Trelleborg, Vellinge och Ystad. Samtliga av dessa orter har fler än 1000 pendlare till Malmö, och valdes därför ut att räkna restidskvoter för. Orterna följer det tidigare nämnda mönstret, d.v.s. det är flest bilpendlare i de flesta orterna.

Restidskvoterna för Lund – Malmö är beräknade av Malmö Stad tillsammans med Lunds kommun, genom att ta fram restiden för kollektivtrafik samt för bil i Skånetrafikens reseplanerare. För att kunna jämföra övriga restidskvoter med dessa, valdes Skånetrafikens reseplanerare som verktyg då resterande restidskvoter skulle beräknas.

Restidskvoterna togs fram genom att restiden med kollektivtrafik dividerades med restiden för bil. För varje kommun valdes två eller tre startpunkter som ansågs viktiga för respektive kommun.

Startpunkter

Startpunkterna i respektive kommun är en punkt mitt i centrum. Detta eftersom befolkningstyngdpunkterna i de olika städerna är okända. Därför antas tyngdpunkten ligga någonstans i mitten av kommunen. Befolkningstyngdpunkter i Helsingborg är baserade på de tre områdena med högst befolkningskoncentration (Billsjö, 2010). Samtliga adresser finns i Bilaga 2.

Målpunkter

I Malmö valdes tre viktiga målpunkter, med tyngdpunktsadresser för varje område från rapporten ”Utvecklade pendlingsmöjligheter Malmö - Lund” (Brundell-Frej & Strömblad, 2010). I city ligger flertalet arbetsplatser och vid Södervärn ligger den stora arbetsplatsen SUS – Skånes Universitetssjukhus. Västra hamnen har expanderat mycket under senare år och i området ligger numera flera av Malmös stora arbetsplatser.

- **City:** Södergatan 30
- **Södervärn m.fl:** Södra Förstadsgatan 109
- **Västra hamnen, Nyhamnen:** Stora Varvsgatan 4

Restid kollektivtrafik

Variabeln för restid med kollektivtrafik har alltså sin grund i de restider som anges i Skånetrafikens reseplanerare. Restiden gäller typresan från centrum i aktuell kommun till de tre olika målpunkterna i Malmö. Arbetsgången såg ut som följande:

1. Med hjälp av Google Maps identifierades adresser i centrum i samtliga städer. Då befolkningstyngdpunkten är okänd antogs befolkningen vara jämnt fördelad över staden, och tyngdpunkten antogs därför ligga någonstans i centrum.
2. Gångtiden till och från busshållplats/tågstation baseras på tider från Skånetrafikens reseplanerare. Samtliga gångtider viktades enligt TRAST med faktorn 2,0, för att erhålla total upplevd restid.
3. Turtätheten per timme kontrollerades med hjälp av Skånetrafikens tidtabeller och reseplanerare. Kontrollen skedde under morgonrusningen, det vill säga mellan 07.00-08.59. Avgångarna antogs därefter vara jämnt fördelade över timmen och väntetiden sattes till halva turtätheten.

Väntetiden delas upp i dold väntetid (td) respektive väntetid vid hållplats (tv).

Väntetid vid hållplats

Väntetiden vid hållplats beräknas olika beroende på hur hög turtätheten (T) är.

Turtätheten, $T \geq 30$ min, $tv = 7$ minuter

Turtätheten, $T < 30$ min, $tv = 1,3 + 0,34 \cdot T - 0,005 \cdot T^2$

Väntetiden vid hållplats, tv, viktas med 2,0.

Dold väntetid, td

$$td = \frac{T}{2} - tv$$

T = turtätheten

Den dolda väntetiden, td, viktas med faktorn 0,5.

(Transportforskningsdelegationen, 1983)

4. Fordonstiden beräknades som den genomsnittliga fordonstiden för de observerade buss- och tåglinjerna.
5. I de fall där byten ingick i resan viktades även bytestiden med faktorn 2,0. Dessutom tillkommer då ett s.k. bytesstraff på 5 min. (SKL, 2007)

Total upplevd restid

Den totala upplevda restiden kan sammanfattas i följande formel:

$$x_i = (2,0 \cdot y_i) + (2,0 \cdot tv_i) + (0,5 \cdot td_i) + (t_i \cdot 1,0)$$

x_i = Totala upplevda restiden med kollektivtrafik

y_i = Gångtiden

tv_i = Väntetid vid hållplats

td_i = Dold väntetid

t_i = Fordonstid

Samtliga variabler gäller för fallet i.

Vid restider med byte gäller istället:

$$x_i = (2,0 \cdot y_i) + (2,0 \cdot tv_i) + (0,5 \cdot td_i) + (t_i \cdot 1,0) + (b_i \cdot 2,0) + 5,0$$

x_i = Totala upplevda restiden med kollektivtrafik

y_i = Gångtiden

tv_i = Väntetid vid hållplats

td_i = Dold väntetid

t_i = Fordonstid

b_i = Bytestid

5,0 = Bytesstraff

Samtliga variabler gäller för fall i. Dessutom tillkommer ett bytesstraff på 5 minuter. (SKL, 2007)

Restid bil

Restiden med bil beräknades även den med hjälp av Skånetrafikens reseplanerare. Till fordonstiden adderades en gångtid till bil på 2 minuter samt en tid för parkering samt gång från bil till målpunkt på 4 minuter. Dessa tider viktades sedan enligt TRAST med faktorn 2,0 för att erhålla upplevd restid.

Restidskvoter

Restidskvoterna nedan är beräknade enligt ovanstående metoder. I Tabell 2 redovisas både viktade och oviktade restidskvoter. De oviktade ger ett mått på den ”riktiga” tiden, medan de viktade istället ger ett mått på den ”upplevda” tiden. Det kan vara intressant att titta på de båda vid olika tillfällen, och de oviktade tiderna kan ibland vara lättare att förstå.

Tabell 2 Restidskvoter kollektivtrafik/bil från de vanligaste pendlingsorterna till Malmö.

		City		Södervärn		Västra Hamnen	
		Viktad	Oviktad	Viktad	Oviktad	Viktad	Oviktad
Burlöv	Burlöv Center	1,6	1,3	2,1	1,8	1,7	1,2
	Socketbitstorget	1,4	1,2	1,6	1,5	2,1	1,6
Eslöv		1,2	1	1,5	1,2	1,4	1
Helsingborg	Centrum	1,8	1,4	2,2	1,7	1,8	1,4
	Tågaborg	1,5	1,3	1,9	1,5	1,7	1,3
	Dalhem	1,9	1,5	2,1	1,7	2	1,6
Kävlinge		1,3	1	1,6	1,3	1,3	1
Landskrona		1,9	1,5	2,1	1,7	1,9	1,5
Lomma		1,5	1,3	2	1,9	1,9	1,5
Sjöbo		1,6	1,3	1,7	1,5	1,6	1,3
Skurup		1,2	1	1,6	1,1	1,3	1
Staffanstorps		1,6	1,4	1,7	1,6	1,6	1,6
Svedala		1,8	1,3	1,8	1,5	1,8	1,3
Trelleborg		1,6	1,4	2,2	1,5	1,7	1,4
Vellinge		1,5	1,3	1,8	1,4	1,7	1,3
Ystad		1,7	1,2	1,8	1,3	1,5	1,4

De flesta av restidskvoterna ligger under 2,0, vilket innebär att det inte tar dubbelt så lång tid att åka kollektivt som att åka bil. Ingen av de oviktade restidskvoterna når över 2,0. De två högsta restidskvoterna ligger på 2,2 (viktade) och är från Trelleborg samt Helsingborgs Centrum till Södervärn i Malmö. En restidskvot på 2,1 (viktad) är det från Burlöv Center och Landskrona till Södervärn, men även från Socketbitstorget i Burlöv till Västra Hamnen i Malmö. Från Lomma till Södervärn samt från Helsingborg Dalhem till Västra hamnen är det en restidskvot på 2,0 (viktad).

Som tidigare nämnt, i avsnitt 2.6, är kollektivtrafiken ett rimligt alternativ så länge restidskvoten för koll/bil inte överstiger 2,0. Dessutom är kollektivtrafiken endast attraktiv upp till en restidskvot på 1,5. Genom Tabell 2 kan det konstateras att kollektivtrafiken är ett alternativ i de allra flesta fallen, både då restidskvoterna är viktade och oviktade. Dessutom ligger majoriteten under 1,5 vilket även bidrar till en attraktiv kollektivtrafik.

Tabell 3 Restidskvoter kollektivtrafik/bil från Lund till Malmö

	City	Södervärn	Västra Hamnen
Gunnesbo, Öresund, Nova	1,8	2,2	1,7
Universitetet, USiL	1,6	1,7	1,4
Ideon, Brunnsberg	1,4	1,4	1,4
Gastelyckan	2,4	2,8	2,2
Råbyholms industriområde	1,3	1,4	1,3
Gunnesbo	1,6	1,9	1,5
Nöbbelöv	1,2	1,5	1,0
Vallkärratorn, Stångby	1,2	1,3	1,1
Norra fäladen norra	1,9	2,0	1,7
Norra fäladen södra	2,0	2,3	1,8
Kobjer	1,6	1,9	1,6
Möllevången	1,6	1,9	1,5
Klosters fälad	1,6	1,8	1,5
Värpinge	1,9	2,2	1,6
Väster västra	1,6	1,8	1,4
Väster östra	1,5	1,8	1,4
Centrala staden	1,6	1,9	1,5
Tuna	2,3	2,3	2,0
Östra Torn	1,8	1,8	1,8
Mårtens fälad	2,3	2,4	2,2
Linero	2,4	2,5	2,2
Klostergården	2,0	2,2	1,9
Järnåkra, Nilstorp	1,9	2,3	1,7

Restidskvoterna koll/bil (se Tabell 3) för Lund-Malmö är beräknade av Malmö Stad och Lunds kommun. Dessa restidskvoter är oviktade och dessutom ingår ingen väntetid i beräkningarna. Detta då man ansåg att turtätheten är så pass hög att man nästan aldrig behöver vänta någon längre tid då man reser kollektivt från Lund till Malmö.

De restidskvoter Lund-Malmö som är direkt jämförbara med restidskvoterna i Tabell 2 är de som är beräknade från Lunds centrum, ”Centrala staden”. Dessa ligger på 1,6 (City), 1,9 (Södervärn) och 1,5 (Västra hamnen). Ingen överstiger 2,0 precis som de oviktade restidskvoterna i Tabell 2.

Alternativa beräkningar och felkällor

Restidskvoterna (ej Lund - Malmö) är beräknade från en adress i innerstaden för varje kommun. Dessa är på grund av detta inte representativa för samtliga pendlare i kommunerna. Några pendlare har längre väg till busshållplatsen/järnvägsstationen än den valda, och några har kortare väg.

Ett försök gjordes att ta ut avstånd till närmsta busshållplats/järnvägsstation i Resvanor Syd. Här har respondenten själv fått ange en ungefärlig sträcka för hur långt det är. Här visade det sig dock att de angivna uppgifterna inte var rimliga. Medelvärdet på avstånden blev höga, och de redan valda anses därför ligga närmre ett verkligt medelvärde än de från Resvanor Syd.

För att få ut mer korrekta restidskvoter skulle befolkningskoncentrationer kontrolleras i GIS för respektive kommun och därefter beräknas restidskvoter från de områdena med högst befolkning. Möjligt är då att dessa skulle bli något högre än de beräknade i denna studie.

3.3 Kollektivtrafikmöjligheter

Kollektivtrafikmöjligheterna ser olika ut i samtliga kommuner med pendlare till Malmö. I vissa kommuner finns möjligheten att både använda sig av buss och av tåg, medan det i vissa fall endast finns tillgång till busstrafik.

I Tabell 4 syns en sammanfattning av kollektivtrafikmöjligheterna samt turtätheten i kommunerna med 1000 eller fler inpendlare. Kryssen beskriver om det finns möjlighet att utnyttja buss och tåg för att åka till Malmö. Turtätheten gäller kollektivtrafiken, alltså både buss och tåg sammanslagna.

Efter de analyser som gjorts kan man konstatera att det i de allra flesta fall finns bra kollektivtrafik. Majoriteten av kommunerna har en turtäthet mellan 10 och 15 min och restidskvoterna är överlag relativt låga.

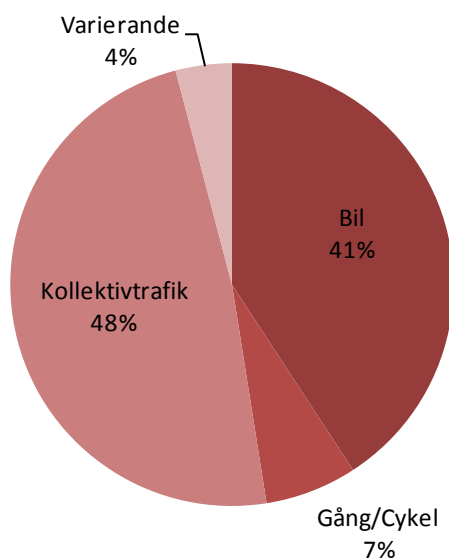
Tabell 4 Kollektivtrafikmöjligheter samt turtäthet, inpendlare till Malmö (ett kryss för något alternativ innebär att detta finns i kommunen)

Kommun	Antal pendlare	Buss	Tåg	Turtäthet (min)
Burlöv	3125	X	X	12,5
Eslöv	1850		X	15
Helsingborg	2467		X	10,7
Kävlinge	3168	X	X	17
Landskrona	1361	X	X	22
Lomma	3258	X		13,3
Lund	8835	X	X	< 5
Sjöbo	1115	X		12
Skurup	1830		X	15
Staffanstorps	3326	X		13
Svedala	4572	X	X	25
Trelleborg	4887	X		9
Vellinge	7173	X		4,7
Ystad	1455		X	30

3.4 Ytterligare analys – SUS, Skånes Universitetssjukhus

Som en extra analys valdes att titta på den resvaneundersökning som gjordes i slutet av 2010 vid Skånes Universitetssjukhus, SUS. Resvaneundersökningen gjordes på uppdrag av Malmö Stad i samarbete med Lunds kommun av Trivector Traffic.

Den extra studien gjordes för att jämföra pendlarna till SUS med en genomsnittlig inpendlare till Malmö. Uttagen gjordes i SPSS och innefattar endast de som arbetar på SUS Malmö, men som inte bor i Malmö.



Figur 18 Färdmedelsfördelning för inpendlare till SUS Malmö

En jämförelse med övriga pendlare till Malmö visar tydligt att inpendlingen till SUS inte stämmer väl överens med inpendlingen till övriga Malmö. Istället för 67 % (Malmös sammanlagda inpendlare) bilåkare är det här endast 41 % som väljer bilen som färdmedel. 48 % väljer att pendla med kollektivtrafik jämfört med Malmös sammanlagda inpendlare där endast 29 % väljer att resa med kollektivtrafik som färdmedel, se Figur 18.

Resvaneundersökningen på SUS gjordes i december 2010, innan Citytunneln öppnats. Möjligt är att kollektivtrafikandelen idag, efter Citytunnelns öppnande, är ännu högre.

Bland de anställda på SUS är 81 % kvinnor, vilket skulle kunna vara en av anledningarna till den höga andelen kollektivresande. Dessutom har många arbetande på SUS relativt låga inkomster, vilket kan vara ytterligare en anledning att kollektivtrafiken i så hög grad används som färdmedel.

Tabell 5 Färdmedelsfördelning för anställda boende i de 10 vanligaste bostadsorterna för anställda som arbetar enbart eller i huvudsak i Malmö. (Billsjö & Hyllenius Mattisson, 2011)

Bostadsort	Bil	Buss och tåg	Cykel och gång	Varierande	Antal svar
Malmö	15%	10%	72%	3%	1523
Lund	21%	70%	4%	6%	145
Trelleborg	28%	66%	4%	2%	85
Svedala	33%	64%	0%	2%	81
Oxie	36%	44%	10%	10%	72
Höllviken	47%	50%	0%	3%	62
Vellinge	48%	48%	2%	2%	54
Staffanstorp	54%	44%	2%	0%	50
Bjärred	57%	37%	0%	7%	30
Burlöv	28%	52%	10%	10%	29

Högst andel kollektivtrafikresenärer finns i Lund (70 %), Trelleborg (66 %) och Svedala (64 %). Här finns troligtvis ett bra utbud och goda förutsättningar att välja kollektivtrafiken som färdmedel på väg till arbetet. Högst andel bilister finns i Bjärred och Staffanstorp, med 57 % respektive 54 %, se Tabell 5.

I resvaneundersökningen för SUS ställdes också frågor inom MaxSem som beskriver de stadier en beteendeförändring genomgår. Detta gjordes enligt metodiken MaxSem, utvecklad av psykologer i EU-projektet MAX (Carreno & Welsch, 2009). Med MaxSem kan få en bild av vilken beredskap resenärer har att ändra sitt resbeteende mot ett mer hållbart resande. Med sex enkla frågor (se Tabell 6 nedan) kan man få en bild av förändringsbenägenheten.

De stadier som respondenterna klassades inom är:

- **Icke-begrundande stadie:** Personer som kör bil och är nöjda med det eller helt saknar andra alternativ. (svarsalternativ 5 & 6)
- **Begrundande stadie:** Personer som funderar på att minska sin bilanvändning men är osäkra på hur och när. (svarsalternativ 4)
- **Föreberedande stadie:** Personer som har som mål att minska sin bilanvändning eller som redan provat ett annat färdmedel än bil men det har ännu inte blivit en vana. (svarsalternativ 3)
- **Beverandestadie:** Personer som reser på ett hållbart sätt på majoriteten av sina resor. (svarsalternativ 1 & 2)

(Billsjö & Hyllenius Mattisson, 2011)

Hur de anställda svarade finns i Tabell 6.

Tabell 6 Förändringsbenägenhet på SUS, Skånes Universitetssjukhus, N=117-6034 (Billsjö & Hyllenius Mattisson, 2011)

	Stadie 1, uppdelat		Stadie 1	Stadie 2	Stadie 3	Stadie 4	Stadie 4, uppdelat	
	Alt. 6	Alt. 5					Alt. 4	Alt. 3
	Jag använder bil för de flesta av mina resor. Jag är nöjd med detta och ser inget skäl att minska bilresandet.	Jag använder bil för de flesta av mina resor men jag skulle vilja minska min bilanvändning. Just nu är det dock inte möjligt för mig.		Jag använder bil för de flesta av mina resor men jag funderar på att minska min bilanvändning. Jag är dock osäker på hur och när det ska ske.	Jag använder bil för de flesta av mina resor men jag har som mål att minska min bilanvändning. Jag har redan provat att ersätta vissa resor eller har tankar på hur jag ska göra det.		Jag har tillgång till bil men använder andra färd sätt så mycket det går. Jag kommer att behålla eller minska min redan låga bilanvändning de närmaste månaderna.	Jag varken äger eller har tillgång till bil så en minskad bilanvändning är inte aktuellt för mig.
SUS totalt	10%	15%	25%	5%	5%	65%	48%	17%
Malmö	9%	12%	21%	5%	4%	71%	49%	22%
Lund	11%	17%	28%	6%	6%	60%	47%	13%

De personer som visar förändringsbenägenhet befinner sig i det begrundande eller i det förberedande stadiet. Dessa är sammanlagt 9 % av de som arbetar på SUS Malmö. Studierna inom MaxSem omfattar alltså inte enbart inpendlare till SUS Malmö, utan samtliga som arbetar på SUS Malmö.

3.5 Sammanfattning – problemet med dagens inpendling

Till Malmö pendlar varje dag 59 000 personer, varav nästan 40 000 (67 %) med bil som färdmedel. Endast drygt 30 % väljer att åka kollektivt till arbetsplatsen i Malmö, en siffra som behöver höjas rejält för att främja en hållbar utveckling och för att nå det nationella mål om att minska koldioxidutsläppen som regeringen satt. Jämför man en genomsnittlig pendlare till Malmö med de som pendlar in till SUS i Malmö, är de senare mycket bättre på att åka kollektivt (48 %).

Fler män än kvinnor väljer att köra bil, och det är dessutom fler yngre som väljer kollektivtrafiken som färdmedel. Avståndet till närmsta

busshållplats/järnvägsstation, både från hemmet och från arbetsplatsen, har visat sig spela roll i valet av färdmedel. De med subventionerat kort för kollektivtrafiken åker mer kollektivt än de utan och kanske det viktigaste; de med tillgång till fri parkering på arbetsplatsen använder i mycket högre grad bilen som färdmedel än de utan.

Restidskvoter kollektivtrafik/bil från de 13 kommuner med fler än 1000 pendlare till tre platser i Malmö (City, Södervärn, Västra Hamnen), visade sig inte vara särskilt höga. De flesta under 2,0 vilket innebär att kollektivtrafiken är ett alternativ. Många var under 1,5 vilket även gör kollektivtrafiken attraktiv. Dessutom har många av pendlingsorterna relativt höga turtätheter och därmed korta väntetider. Här finns stora potentialer att öka kollektivtrafikresandet.

Ett bra exempel på problemet är t.ex. relationen Vellinge - Malmö City. Från Vellinge pendlar varje dag 7000 personer, varav 82 % med bil, och detta trots en turtäthet på 4 min, med en medelväntetid på 2 min. Restidskvoten är 1,3 (oviktad) och 1,5 (viktad).

Ett annat exempel är relationen Sjöbo - Malmö City. Från Sjöbo pendlar varje dag 1000 personer, varav 97 % med bil. Här har man en turtäthet på 12 minuter, och alltså en medelväntetid på ungefär 6 min. Restidskvoten är 1,3 (oviktad) och 1,6 (viktad).

Det visade sig att SUS (Skånes Universitetssjukhus) Malmö redan har en hög andel kollektivtrafikresenärer, en fördelning som inte stämmer överrens med övriga inpendlare till Malmö.

Studier har visat att pendlingen kommer att fortsätta öka, och frågan är alltså hur den ska kunna göra det och ändå gå mot en hållbar utveckling och exempelvis inte påverka den globala uppvärmningen.

4. Möjliga lösningar och åtgärder

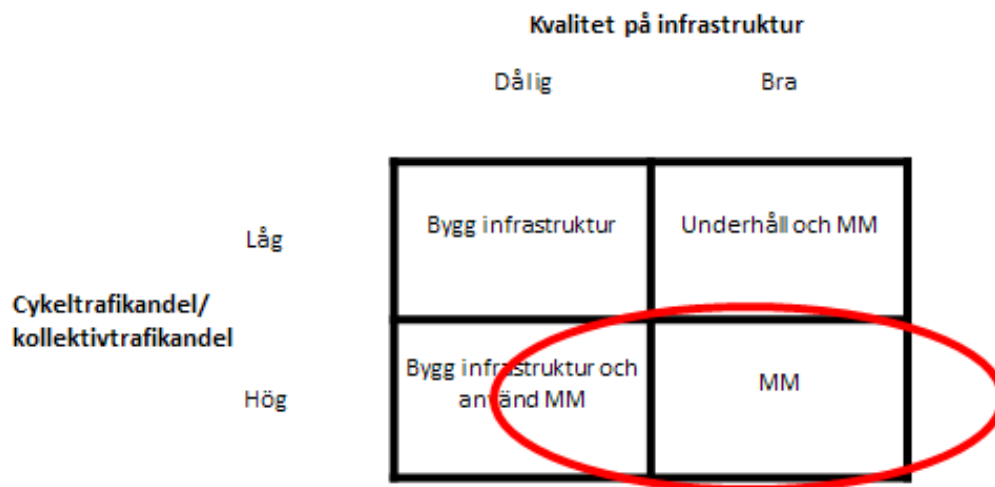
För att kunna ta fram förslag på olika åtgärder som kan bidra till en mer hållbar inpendling till Malmö, har olika forskningsrapporter studerats. Genom att använda effektberäkningarna i dessa, har beräkningar kunnat göras med Malmö som utgångspunkt.

För att kunna göra en utvärdering av effekterna som olika åtgärder kan uppnå behövs en uppfattning om vilka effekter som kan uppnås inom olika tidsramar. Tabell 7 visar tydligt att reglering och ekonomiska styrmedel snabbast leder till förändring. Ett exempel på sådant kan vara trängselavgifter eller parkeringsstyrning av olika slag. På lite längre sikt kan även samhällsplanering och förändring av infrastrukturen ge effekt. Att arbeta med mobility management, alltså beteenden, kan snabbt ge relativt stora förändringar och är en effektiv åtgärd då den dessutom är förhållandevis billig i jämförelse med övriga åtgärder. I figuren finns även ”ny teknik” med, vilket kan innebära smartare och mer miljösåla bilar, vilket kommer att ge mer och mer effekt ju längre tiden går. Mer om mobility management finns att läsa i kapitel 4.2.

Tabell 7 Olika åtgärdsstrategiers potential (andel i %) att minska vägtransportsektorns koldioxidutsläpp. Utgångsår 2005. Tabellen visar även bedömd total potential (nationellt) för respektive målår. (Evanth et al, 2008)

Målår	Samhällsplanering, infrastruktur & transportutbud	Reglering & ekonomiska styrmedel	Ny teknik	Beteenden	Total effekt, nationellt (milj ton CO ₂)
2010	9 %	67 %	7 %	17 %	-5,0
2020	22 %	50 %	16 %	13 %	-9,4
2050	20 %	33 %	39 %	8 %	-19,8

Åtgärder kan även väljas beroende på hur kvaliteten på infrastrukturen ser ut samt hur hög cykeltrafikandelen/kollektivtrafikandelen är, se Figur 19. Är båda förutsättningarna dåliga måste man börja med att förbättra utbud och infrastruktur. . Är cykel/kolltrafikandelen låg, men infrastrukturen bra krävs bättre underhåll samt mobility management-arbete. I fallet med en hög cykel/kolltrafikandel kan infrastrukturen förbättras men även mobility management användas i viss utsträckning. Om det både är bra kvalitet på infrastrukturen/utbudet samt en hög andel cykel/kolltrafikanvändare är mobility management ett utmärkt angreppssätt och en möjlighet att öka andelen cykel- och kollektivresande.



Figur 19 Att använda Mobility Management (enl. EU-projektet WALCYNG, 1997)

Det är viktigt att poängtera (och något som även kan utgöra ett möjligt problem i sammanhanget) att samtliga åtgärder inte bara kan utföras av Malmö Stad, utan här krävs ett samarbete med de kommuner som har många inpendlare som väljer bilen som färdmedel till arbetet. Sett ur pendlarkommunernas synvinkel, kan detta vara bra även för dem då man kanske väljer ett mer miljöanpassat färdmedel även för andra ärenden, precis som till arbetet. På sikt kan det leda till fler hållbara kommuner.

Man kan tala om åtgärder på olika sätt, och välja att dela in dem i olika kategorier. I denna rapport har fyra åtgärder valts att fokusera på:

- Trängselavgifter/Vägavgifter
- Mobility Management
- Parkeringsstyrning
- Bättre kollektivtrafikförbindelser

4.1 Trängselavgifter/Vägavgifter

Att ta ut en trängselavgift handlar om att låta bilister betala för att få använda vägarna/gatorna i ett visst område. Resenärerna måste då räkna in ytterligare en ekonomisk aspekt innan resan görs, och trafikvolymerna minskar. Anledningen till att man väljer att införa trängselavgifter är främst för att minska trängseln i ett område, men även för att minska utsläpp, förbättra olycksstatistiken samt av finansieringsskäl. (Rye, 2010)

Minskad trängsel i en stad innebär att bil- och kollektivtrafikresorna blir snabbare och att det blir säkrare miljö för de oskyddade trafikanterna i området. Trängselavgifterna är fördelaktiga för miljön och bidrar till att utsläppen minskar och luften i området blir bättre. Dessutom minskar bullret och utsläppen av växthusgaser. Anledningen till att införa trängselavgifter kan även vara att öka skatteinkomsterna i ett område och på så sätt möjliggöra för bättre vägar, ett bättre klimat för oskyddade trafikanter, säker och bekväm kollektivtrafik med mera. (Rye, 2010)

Ett av de största problemen med att införa trängselavgifter är allmänhetens acceptans. Opinionsen brukar dock svänga då åtgärden väl genomförts. Ett exempel på detta är efter Stockholmsförsöket, då invånarna själva röstade för att behålla trängselavgifterna. Dock fanns fortfarande en stor grupp med kraftigt motstånd mot åtgärden. (Brundell Freij, 2007)

4.1.1 Trängselavgifter – goda exempel

London

I februari 2003 introducerades trängselavgifter i centrala London. Målet med trängselavgifterna var att minska trängseln, förbättra busstrafiken, förbättra restiden och dess pålitlighet för bilisterna samt att effektivisera distribueringen av varor och service. (TfL, 2008)

Trängselavgifterna har lett till minskad trafik samt förbättrat säkerheten och miljön i centrala London. Dessutom används intäkterna för att stödja borgmästarens transportstrategi, ”The Mayor’s Transport Strategy” (Transport for London, 2008). Under 2006 var trafiken som passerade avgiftszonen 21 % lägre än 2002, innan trängselavgifterna infördes (Transport for London, 2007). I Tabell 8 syns det att samtliga fordon minskat med 16 %. Fordon med fyra eller fler hjul har minskat med 21 %.

Tabell 8 Förändringar i trafiken efter införandet av trängselavgifter i London. (Transport for London, 2008)

Table 3.1 Key year-on-year changes to traffic entering the central London charging zone during charging hours, 07:00-18:00.

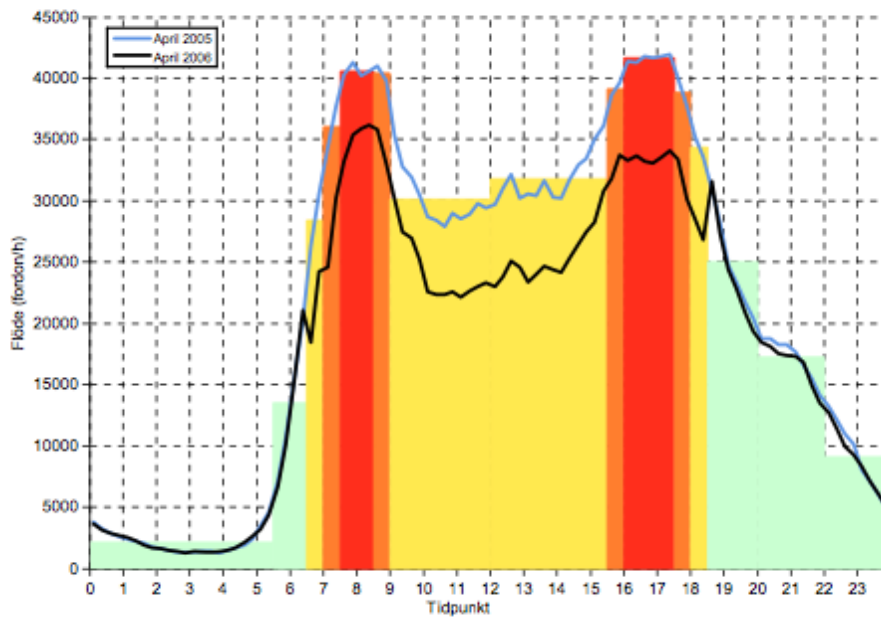
	2003 vs 2002	2004 vs 2003	2005 vs 2004	2006 vs 2005	2007 vs 2006	2007 vs 2002
All vehicles	-14%	0%	-2%	0%	0%	-16%
Four or more wheels	-18%	-1%	-2%	-1%	0%	-21%
Potentially chargeable	-27%	-1%	-3%	0%	1%	-29%
- Cars and minicabs	-33%	-1%	-3%	-1%	0%	-36%
- Vans	-11%	-1%	-4%	2%	1%	-13%
- Lorries and other	-10%	-5%	-4%	6%	9%	-5%
Non chargeable	17%	1%	-1%	-1%	-1%	15%
- Licensed taxis	17%	-1%	1%	-3%	-5%	7%
- Buses and coaches	23%	8%	-4%	-3%	5%	31%
- Powered two-wheelers	13%	-2%	-9%	0%	-3%	-3%
- Pedal cycles	20%	8%	7%	7%	12%	66%

Stockholm

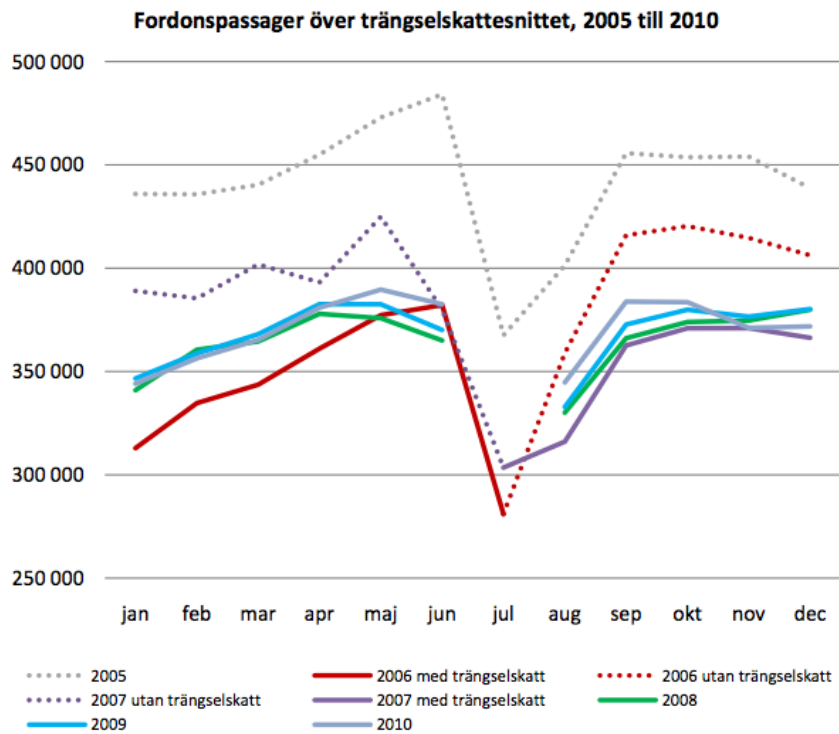
Sedan 1 augusti 2007 tar Stockholm ut trängselskatt för de bilar som kör in i Stockholms innerstad. Trängselskatten infördes för att minska trängseln, förbättra framkomligheten samt förbättra miljön i området. Intäkterna från avgifterna används för nya vägbyggen i Stockholm. Trängselavgifterna i Stockholm inleddes med ett sju månader långt försök, Stockholmsförsöket, mellan den 3 januari och 31 juli 2006. Därefter kunde försöket utvärderas för att avgöra om trängselavgifterna gjorde någon nytta och därmed skulle vara bra för staden att behålla. (Stockholmsförsöket, 2006)

Försöket föll väl ut, vilket gjorde att man valde att återuppta trängselavgifterna under 2007, efter positivt gensvar från en folkomröstning. Under försöksperioden minskade antalet passager till Stockholms innerstad med 22 %. Detta motsvarar ungefär 100 000 passager in eller ut från avgiftszonen. Trafikarbetet i innerstaden minskade inte lika mycket (15 %), vilket kan bero på innestadsbilister som istället drog nytta av framkomligheten inne i staden. (Stockholmsförsöket, 2006)

I och med att biltrafiken i Stockholm minskade, se Figur 20, reducerades även koldioxidutsläppen och övriga utsläpp. Trängselavgifterna medverkade även till positiva hälsoeffekter samt minskade olycksfallstal. (Stockholmsförsöket, 2006)



Figur 20 Trafiken in och ut ur innerstaden en genomsnittlig dag våren 2005 jämfört med våren 2006. De gröna ytorna under kurvan redovisar de avgiftsfria timmarna. De gula, orange respektive röda ytorna redovisar då trängselskatt tas ut med motsvarande 10, 15 respektive 20 kronor per passage över avgiftssnittet. (Stockholmsförsöket, 2006)



Figur 21 Trafikens årsvariationer för åren 2005-2010 över Trängselskattesnittet (Stockholms stad, 2011)

Trängselavgifterna i Stockholm har gett goda resultat även efter Stockholmsförsöket, vilket syns i Figur 21. Vid införandet av trängselavgifter ”försvann” en hel del bilresor, och ungefär 50 % av dessa övergick till kollektivtrafiken. Kollektivtrafikresandet i stort har ökat med ca 4,5 % med hjälp av trängselavgifterna. Resterande ökning kan bero på t.ex. ökade bensinpriser. (Evanth et al, 2008)

4.2 Mobility Management

4.2.1 Definition av Mobility Management

Mobility Management, innebär att försöka påverka beteendet hos resenärerna så att man väljer ett mer hållbart färdmedel. Den senaste definitionen på Mobility Management är:

”Mobility Management (MM) är ett koncept för att främja hållbara transporter och påverka bilanvändningen genom att förändra resenärers attityder och beteenden”

(EPOMM, 2009)

Ett förklarande stycke kompletterar definitionen:

”Grundläggande för Mobility Management är ”mjuka” åtgärder, som information och kommunikation, organisation av tjänster och koordination av olika partners verksamheter. ”Mjuka” åtgärder förbättrar ofta effektiviteten hos ”hårda” åtgärder inom stadstrafiken (som t.ex. nya spårvagnslinjer, vägar eller cykelbanor). Mobility Management-åtgärder (jämfört med ”hårda” åtgärder) kräver inte nödvändigtvis stora finansiella investeringar och de kännetecknas samtidigt av en bra kostnads/nyttokvot.”

(EPOMM, 2009)

En kortare version av definitionen används ofta i Sverige: *”Mobility Management är mjuka åtgärder för att påverka resan innan den har börjat”*. (Wendle et al, 2010)

Ett annat sätt att förtydliga vad Mobility Management innebär, är genom följande exempel:

”I en stad där Mobility Management används...

- kan du se kampanjer och åtgärder som gynnar gång, cykling och användning av kollektivtrafik;
- kan du erbjudas personliga råd för att se var och hur du kan minska din bilanvändning;
- kan din arbetsgivare betala dina kollektivtrafikutgifter för att uppmuntra dig att avstå från bilåkning till arbetet;
- kan du få möjlighet till bilpool utanför ditt hus;
- kan det finnas en mobilitetsplan på dina barns skola som ordnar säker gångtrafik till skolan;
- kan du få råd av ett mobilitetscenter för att göra fritidsutflykter med kollektivtrafiken;
- kan byggnadslov villkoras med krav som minskar nya fastigheters påverkan på mobiliteten, t.ex. krav att utarbeta en mobilitetsplan för medarbetare, besökare och varutransporter eller begränsning av antalet parkeringsplatser.”

(EPOMM, 2009)

Mobility Management handlar således om att påverka efterfrågan istället för utbudet (EPOMM, 2009), och används ofta som komplement, en förstärkning för att andra åtgärder, oftast fysiska, ska ge större effekt (Wendle et al, 2010).

4.2.2 Mobility Management – hur används det?

Mobility Management är en ofta använd åtgärd som på ett bra sätt kompletterar infrastrukturåtgärder och förändrat utbud av transporter. Åtgärderna är enkla att snabbt ta i bruk och har en hög acceptans hos allmänheten.

Insiktshöjande kampanjer för attityd- och beteendeförändring

Kampanjer inom mobility management syftar till att öka allmänhetens förståelse av de problem som är kopplade till färdmedelsval samt vad som kan göras för att lösa dessa problem (Evanth et al, 2008). Dessa kampanjer är ofta insiktshöjande och leder ofta till frivilliga förändringar av beteendet. Kampanjerna kan vara riktade till en viss målgrupp eller generella (Wendle et al, 2010). Hur mycket resandet förändras av mobility management-kampanjer har bland annat utretts i forskningsrapporten ”Smarter Choices”.

Uppskattningsvis ändrar ca 1,5 – 6 % sina resvanor efter en kampanj. Dessa minskar sin bilanvändning med 5 – 20 %, vilket i slutändan innebär att andelen bilresor minskar med ungefär 0,1 % (Cairns et al, 2008). Enbart kampanjer är alltså ett ganska svagt verktyg om man vill förändra resvanor.

Gröna resplaner på företag

Gröna resplaner på företag syftar till att uppmuntra mer hållbara färdmedelsval bland anställda. Dessa fokuserar oftast på arbetspendling, men kan även försöka påverka tjänsteresor, leveranser och resor som görs av besökare till företaget (Evanth et al, 2008; Brundell Freij, 2007). Att arbeta med gröna resplaner, så kallade ”travel plans” är den vanligaste mobility management-åtgärden internationellt (Wendle et al, 2010). Resplaner avsedda att göra arbetsresorna mer hållbara brukar omfatta följande punkter:

- Kartläggning av resvanor – för att se hur stor förbättringspotentialen är
- Åtgärdsförslag – här tas resplanen fram
- Genomförande – kan bestå av t.ex. ny infrastruktur (nya cykelställ), program för samåkning, information och marknadsföring av alternativa färdmedel, tillgång till cyklar på arbetsplatsen
- Utvärdering – efter att ha använt sig av den gröna resplanen följs arbetet upp och en återkoppling görs

(Evanth et al, 2008)

I den hittills mest omfattande utvärderingen av mobility management-åtgärder, ”Smarter Choices”, har resultat från studier i Storbritannien, Nederländerna och USA analyserats och visar på att gröna resplaner leder till 15 – 20 % färre bilresor. De resplaner som innehåller ekonomiska incitament kan ge en minskning på 20 – 25 %, medan de utan endast ger en minskning på 5 – 15 % (Cairns et al, 2008). En undersökning som gjorts av Department for Transport i London 2002, studerade 20 organisationer som använt sig av gröna resplaner. Resultatet blev att de anställdas bilresor till och från arbetet minskade med ca 18 % (Wendle et al, 2010). Den undersökning som gjorts av Victoria Transport Policy Institute (VTPI) visar på att resplaner för företag kan minska antalet bilresor med 5 – 20 % (Litman, 2011). Intervallet för effekten av gröna resplaner är stort, vilket tyder på att genomförande, målgrupp etc kan ha stor betydelse.

Åtgärds paket inom Mobility Management

För att uppnå synergieffekter och därmed ytterligare minska antalet bilresor kan man använda sig av flera samlade mobility managementåtgärder, ett så

kallat åtgärdspaket. De åtgärder som då används kan bland annat vara resplaner för företag och skolor, marknadsföring och kampanjer, bilpooler och samåkning samt distansarbete, telekonferens och e-handel. (Evanth et al, 2008)

Enligt en undersökning som gjorts av Department for Transport, ”Transport 2025”, uppskattas bilresorna minska med ca 5 % med hjälp av ett åtgärdspaket inriktat på mobility management (Department for Transport, 2006). Undersökningen ”Aktivt Trafikantstöd” som gjorts i Göteborg menar istället att ett åtgärdspaket kan minska ”de onödiga” bilresorna med 7 – 11 %, genom distansarbete och telekonferenser. Siffrorna för att minska ensamåkandet i bil, med samåkning och information beräknas istället vara 24 – 32 % (Göteborgs Stad, 2002). Den analys som gjorts i Stockholm visar på en potentiell minskning av biltrafiken på 5 % i länet samt i innerstaden (Brundell Freij, 2007). Sammanfattningsvis verkar därför 5 % vara en rimlig siffra att använda.

4.3 Parkeringsstyrning

Ett område som uppmärksammas allt mer är styrning av parkering och vilka effekter det kan ge (till exempel på färdmedelsvalet) att arbeta med detta på olika sätt. Norge är det land i Norden där det gjorts flest studier om parkering, medan det finns förhållandevis få studier om detta i Sverige. (Svensson & Hedström, 2010)

Parkeringsstyrning är både kraftfullt och effektivt för att påverka trafiken och dess utformning i en stad. Dessutom kan man påverka trafikens konsekvenser för stadens generella utveckling. För att förstå hur viktig parkering är i trafikplaneringssammanhang kan nämnas att en genomsnittlig bil står parkerad 95 % av dygnet. (Svensson & Hedström, 2010)

Efterfrågan på parkeringsplatser är hög i de allra flesta städer. Kostnaden för att parkera är oftast subventionerad och fördelad på hyror, fastighetspriser, varupriser, löner etc. Det är därför som bilförare svårt att avgöra skillnaden mellan den egna nyttan av att parkera bilen och den faktiska kostnaden för att tillhandahålla parkeringsplatsen. Dessutom förekommer ofta kombinationen avgiftsbelagd boendeparkering tillsammans med gratis parkering vid arbetsplatsen, vilket i vissa fall gör det direkt lönsamt att flytta bilen från hemmet till arbetet. Kombinationen får sina självklara konsekvenser för färdmedelsvalet. En annan skev punkt i sammanhanget är att de som sällan eller aldrig utnyttjar parkeringar subventionerar de som använder parkeringsplatserna ofta. (Svensson & Hedström, 2010)

Fri parkering i anslutning till arbetsplatsen för anställd med egen bil innebär en skattepliktig förmån. Denna förmån beskattas dock inte då:

- Den anställde använder egen bil i tjänsten mer än 160 dagar/år och 300 mil.
- Den anställde har en förmånsbil, dvs företaget står som ägare till bilen.
- Om parkeringsplatsen vid arbetet inte genererar något förmånsvärde. Detta gäller om parkering (på gatumark eller annan mark) i arbetsplatsens närhet är gratis.

(Handledning för beskattning av inkomst, RSV, 2003-06-16)

Enligt SOU 2003:67 (Kollektivtrafik med människan i centrum), missgynnas kollektivtrafikresenärer, då kort och resor subventionerade av arbetsgivaren ofta beskattas. Detta sker dock inte lika regelbundet med tillgången till fri parkering på arbetsplatsen (SOU 2003:67). År 2005 var det endast 1,9 % av alla anställda i Stockholms kommun som fått angivet i deklARATIONEN att de har förmånsbeskattad arbetsplatsparkering (Stjärnekull & Widell, 2008).

Flera undersökningar har visat att tillgången till parkeringsplatser har avgörande betydelse för bilanvändningen. Finns det tillgång till fria eller billiga parkeringsplatser så är det fler som kommer att ta bilen till jobbet. (Usterud Hanssen & Lerstang, 2002; CROW, 2005) Potentialen i detta styrmedel är stort då 90 % av alla arbetstagare i Sverige faktiskt har tillgång till gratis eller väldigt billiga parkeringsplatser (Svensson & Hedström, 2010).

Enligt Jansson & Wall (2002) kan en parkeringskostnad på 400-500 kronor i månaden leda till en minskning av antalet bilpendlare med 50-60 %.

Efter Kågesons studie (2003) i Stockholm, görs en uppskattning på att förmånen gratis parkering på arbetsplatsen har ett värde på 1000-4000 kronor per månad. Den årliga kostnaden för förmånen ligger mellan 6000 och 24000 kronor. Enligt Kågeson kan striktare kontroller av förmånen leda till att 75 % av de som har gratis parkering vid arbetsplatsen också förmånsbeskattas för den. Ett resultat av detta skulle kunna leda till att 60 % slutar bilpendla till sina arbetsplatser.

Även SWECO gjorde en utredning av förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering, 2008, hur individernas resvanor ser ut, samt hur de upplever parkeringssituationen vid sina arbetsplatser. Drygt 1000 personer besvarade enkäten. 15 % uppgav att de hade gratis parkering vid sin arbetsplats och ca 50 % betalade för sin parkering eller hade förmånsbeskattad parkeringsplats. På grund av höjda parkeringsplatser och striktare krav på redovisningen uppgav 19 % att de minskat sitt bilresande. Av dessa angav 11 % att de helt slutat åka bil. (Stjärnekull & Widell, 2008)

Parkeringspolicy i Malmö

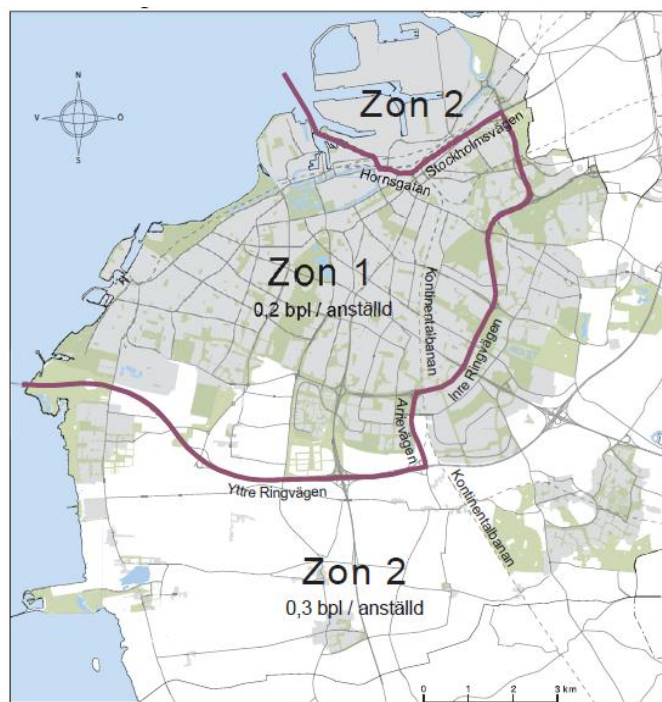
Malmös parkeringspolicy antogs under 2010 och stödjer de sociala, ekonomiska och ekologiska mål som finns i Malmös översiktsplan. De fyra områden man valt att fokusera på är:

- God sammanvägd tillgänglighet
- Effektiv markanvändning
- Minskning av biltrafiken och dess negativa effekter
- Attraktiv stadsmiljö

(Malmö Stadsbyggnadskontor, 2010)

Arbetsstätheten (antalet anställda per 1000 m² BTA) i Malmö varierar starkt och normtalet anges därför per anställd. Detta är även anledningen till att man valt att dela in staden i zoner beroende på behovet av arbetsplatsparkering. Andra anledningar att dela in staden i zoner är skillnaderna i färsätt och kollektivtrafikutbud. (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2010)

Två zoner anses relevanta, för zon 1 är normtalet 0,2 bpl/anställd och för zon 2 0,3 bpl/anställd. Dessutom bedöms det regionala kollektivtrafikutbudet vara särskilt bra vid Centralstationen, Triangeln och Hyllie. Arbetsplatser med upp till 500 meters gångavstånd från stationsuppgångarna har endast 0,15 bpl/anställd. (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2010)



Figur 22 Zonindelning för parkeringsbehov (bil) vid arbetsplatser i Malmö

Likadant som för bilparkeringsbehovet, har Malmö delats in i zoner för cykelparkeringsbehovet. Inom zon 1 sägs behovet vara 0,4 cpl/anställd och inom zon 2 0,3 cpl/anställd. (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2010)



Figur 23 Zonindelning för parkeringsbehov (cykel) vid arbetsplatser i Malmö

Till skillnad från bil- och cykelparkering, utreds motorcykelparkering från fall till fall. (Malmö Stadsbyggnadskontor, 2010)

4.4 Bättre kollektivtrafikförbindelser

En möjlighet för att öka kollektivtrafikandelen skulle kunna vara att öka utbudet, det vill säga höja turtätheten. Förbättras utbudet med 10 % förväntas kollektivtrafikresandet öka med 4,1 % samtidigt som antalet bilresor per person kan väntas minska med 1,1 % (Norheim, 2006). Siffrorna visar tydligt att endast arbete med bättre kollektivtrafikförbindelser inte ger märkbart stora ökningarna av kollektivtrafikresandet. En kombination med ekonomiska styrmedel ger betydligt högre ökningarna (Neergaard et al, 2010). Även mobility managementåtgärder kan vara effektiva att komplettera med, vilket visas i den stora undersökningen ”Smarter Choices”. De städer i studien som satsat på både kampanjer, marknadsföring och infrastruktur visade sig få dubbelt så många resenärer än de som enbart satsade på förbättring av infrastruktur/utbud.

5. Analys och diskussion

Efter genomgång av möjliga lösningar och åtgärder i föregående kapitel, har lämpliga förslag valts för Malmö Stad. Åtgärderna diskuteras på en övergripande nivå, vilka lösningar som skulle kunna vara möjliga i nuläget för att bidra till en mer hållbar pendling. Även möjligheter som skulle kunna vara aktuella på längre sikt diskuteras. Slutligen nämns ett antal intressanta fall som redan nu skulle kunna göra förändringar för att förändra valet av färdmedel vid inpendlingen till Malmö.

Även SUS, som redan har en hög andel kollektivtrafikresande nämns, och vilka åtgärder som skulle kunna leda till ett ännu högre kollektivtrafikresandeantal.

5.1 Förslag till åtgärder för Malmö stad

Övergripande

Som övergripande åtgärder för Malmö föreslås arbete med parkeringsstyrning kombinerat med mobility management. Som tidigare nämnts är parkeringsstyrning ett effektivt sätt att snabbt nå förändring. Dessutom har mobility management beskrivits som ett effektivt och kostnadseffektivt komplement, och ibland alternativ, till övriga åtgärder.

Enligt de studier och utvärderingar som gjorts av parkeringsstyrning och hur denna påverkar valet av färdmedel, kommer mellan 10 och 60 % att välja ett annat färdmedel än bil. Parkering kan med andra ord ha stor effekt på färdmedelsvalet. Med denna överflyttningspotential skulle en ny andel bilpendlare hos Malmös inpendlare bli mellan 27 och 60 %.

Hur förmånsbeskattningen av arbetsplatsparkering går till är dock inget som Malmö Stad kan göra något åt. Något som däremot kan vara värt att tänka på är att arbetsplatsparkeringarna utan förmånsvärde (dvs man kan parkera gratis runtomkring arbetsplatsen) ej beskattas. För att minska bilpendlingen in till Malmö, och öka antalet förmånsbeskattade parkeringar, kan kommunen välja att ta avgifter även på de gator som kanske ligger lite längre ut från innerstaden. Här borde det vara intressant att göra en studie kring detta.

Utöver parkeringsstyrning är mobility management ett numera välstuderat och effektivt sätt att arbeta med åtgärder för att få ner andelen bilpendlare till Malmö. Här krävs dock ett samarbete mellan Malmö Stad och de kommuner som berörs, dvs de kommuner med hög andel bilpendlare.

Att endast arbeta med kampanjer ger inte särskilt stora förändringar av biltrafikmängden. Enligt undersökningar minskar bilandelen då med 0,1 % vilket skulle innebära att bilandelen skulle stanna kvar på 67 %.

Gröna resplaner för företag är ett exempel på en åtgärd som skulle kunna minska bilpendlandet in till Malmö. Malmö Stad skulle kunna ge stöd och hjälp till de företag som är beredda att arbeta med dessa resplaner för att bidra till en mer hållbar inpendling. Gröna resplaner bidrar till en genomsnittlig minskning av biltrafiken på 17 %. Detta innebär att en ny bilandel in till Malmö skulle bli ca 56 % till skillnad från den ursprungliga bilandelen på 67 % ($0,67 * 0,83 = 0,556$).

Malmö kan även välja att arbeta med ett samlat åtgärdspaket inom mobility management, för att på så sätt minska antalet bilpendlare. Flertalet undersökningar och analyser tyder på att detta ger en minskning av biltrafiken på ungefär 5 %. Detta skulle innebära en ny bilandel på ca 64 % ($0,67 * 0,95 = 0,636$). Det är dock bara en ungefärlig siffra, som med riktade insatser mot enskilda företag och organisationer skulle kunna förändras och bidra till att ännu fler låter bli att ta bilen till arbetet.

På längre sikt

På längre sikt föreslås trängselavgifter/vägavgifter som åtgärd för en mer hållbar pendling till Malmö. Om Malmö fortsätter att växa som tidigare kan trängselavgifter vara en effektiv lösning för att lösa de trängselproblem som uppstår i innerstaden. Dessutom hjälper trängselavgifter till att förbättra miljön samt minska olyckor och bidra till förbättrad hälsa.

Efter studier av utvärderingar från Stockholm och London, där trängselavgifter funnits sedan 2007 respektive 2003, kan en rimlig uppskattning göras av vad som skulle kunna hända om trängselavgifter införs i Malmö.

Resultaten bygger på färdmedelsfördelningar för samtliga resenärer in till staden, men färdmedelsfördelningen för inpendlarna antas bli ungefär den samma. Det är dock inte självklart att så är fallet då det förmodligen är större andel av inpendlingsresorna som inte påverkas överhuvudtaget. Dessutom är det troligen färre resor som "försvinner", då pendlingsresor är något nödvändigt då man ska ta sig till arbetet och inte bor i samma stad som det är beläget i. Det ena påståendet innebär en underskattning, och det andra en överskattning, vilket kanske tar ut varandra i slutändan.

Undersökningar har visat att trängselavgifter leder till en minskning av biltrafiken in till trängselzonen på ca 20 %. Vid Stockholmsförsöket visade det

sig att även inpendlingsresorna minskade med samma procenttal (Stockholmsförsöket, 2006). När det gäller inpendlingen till Malmö, skulle detta alltså leda till en minskning från 67 % till ungefär 57,5 % (se uträkning i Tabell 9 nedan). Ungefär hälften ($13 \% / 2 = 6,5 \%$) av de bilresor som ”försvinner” flyttas över till kollektivtrafiken, vilket innebär en ny kollektivtrafikandel på 38,5 % (se uträkning i Tabell 9 nedan), till skillnad från tidigare 29 %.

Tabell 9 Ny färdmedelsfördelning efter trängselskatt

Antal resor:	Före trängselskatt		Efter trängselskatt	
	Antal	Andel	Antal	Andel
59 000				
Bil	39530	67%	31624	57,5%
Koll	17110	29%	21063	38,5%
Övrigt	2360	4%	2360	4%
Summa	59000	100%	55047	100%

Specifika fall

Två specifika fall, tillika kommuner, som nämnts tidigare är Vellinge och Sjöbo, som trots sina låga restidskvoter och goda resmöjligheter har höga andelar bilpendlare. I ett samarbete med Malmö Stad och Skånetrafiken, skulle båda kommunerna kunna åstadkomma lägre bilandel bland de som pendlar in till Malmö. Tillsammans med de båda kommunerna skulle Malmö Stad kunna göra riktade insatser med hjälp av mobility managementåtgärder (t.ex. genom testresenärer som kan ge en god inblick i hur enkelt det faktiskt är att använda sig av kollektivtrafiken).

För de kommuner med mer än 1000 inpendlare är kollektivtrafikmöjligheterna i de allra flesta fall goda och turtätheten hög, mellan 10 och 15 minuter. Det finns dock några kommuner där utbudet är något sämre. Dessa är Landskrona (22 min), Svedala (25 min) och Ystad (30 min). Dessa kommuner har många pendlare till Malmö, framförallt Svedala med ca 4500 st. I Landskrona är det redan många som pendlar kollektivt, men både Svedala och Ystad har en bilandel på ca 70 % (se Tabell 1). Det har dock visat sig att ett ökat utbud av kollektivtrafiken inte ger särskilt stora förändringar: 1 % ökning leder endast en minskning på 0,1 % av biltrafiken. Här kan därför kompletterande åtgärder, så som mobility management vara effektiva att använda sig av.

Lund är den kommun med allra flest kollektivtrafikinpendlare, 46 %, vilket är ca 4000 pendlare varje dag. Vad man kan fundera över är varför Lund har så många inpendlare som reser kollektivt, samt vad kommunen har gjort för att nå upp till ett så högt antal. Största anledningen är troligtvis de goda kommunikationerna med Malmö. Från Lund finns möjligheten att pendla in både med tåg samt med regionbuss. Bussarna innebär dessutom direktresor till flertalet platser inne i Malmö. Här borde en fortsatt studie av hur direktresor kan åstadkommas för andra resrelationer vara intressant.

5.2 Förslag till åtgärder för SUS, Skånes Universitets-sjukhus

SUS i Malmö har redan från början en hög andel kollektivtrafikpendlare, 48 % till skillnad från bilpendlarandelen som är 41 % (jämfört med Malmös samtliga inpendlare, där bilpendlarandelen är 67 %). Detta är dock något man kan förbättra och arbeta med för att få en ännu högre andel som pendlar med kollektivtrafiken. Efter att Citytunneln öppnat finns ännu bättre möjligheter för SUS inpendlare att enkelt ta sig till arbetsplatsen med hjälp av kollektivtrafik. Stationen Triangeln ligger bara ett stenkast från SUS, med en uppgång som leder direkt till sjukhusområdet.

Vad som skulle kunna vara lämpligt för SUS att arbeta med är mobility managementåtgärder som gör att fler får upp ögonen för de hållbara transportslagen. Det har visat sig att gröna resplaner för företag är effektiva och minskar bilresorna med i genomsnitt ca 15 %. En grön resplan för SUS Malmö skulle enligt resultat från tidigare studier kunna minska bilandelen från 41 % till ca 35 % ($0,41 * 0,85 = 0,348$).

En grön resplan för SUS skulle kunna få de anställda att åka mer miljöanpassat till arbetsplatsen med hjälp av bilpooler och matchningsprogram för samåkning för de kommuner med flest bilpendlare. Bilpooler skulle även kunna göra det möjligt att på arbetstid göra tjänsteresor mellan SUS Lund och SUS Malmö utan att behöva använda egen bil. Ett samarbete med Malmö Stad, Skånetrafiken kring flera mobility management åtgärder, ett så kallat åtgärdspaket, skulle kunna innebära att ännu fler bilpendlare väljer att pendla med kollektivtrafik eller genom samåkning. Dessutom bör SUS regelbundet se över kollektivtrafiken till arbetsplatsen för att behålla den höga kollektivtrafikandel som faktiskt finns.

Enligt resvaneundersökningen på SUS är 9 % av de som arbetar på SUS Malmö i de två stadier som det finns potential att förändra sig i. Om dessa fördelar sig lika på de inpendlare till SUS Malmö, så finns det 9 % som redan innan mobility managementåtgärder har funderat på att börja pendla mer

hållbart. Dessa är de som i främsta rummet bör vara målgruppen för åtgärderna.

5.3 Total effekt av åtgärder

Att beräkna en total effekt av de åtgärder som nämnts är svårt. Detta eftersom många av dem överlappar varandra och en av minskningarna (parkeringsstyrning) dessutom beskrivs inom ett spann.

Den totala effekten av mobility managementåtgärderna kan till exempel antas vara ca 5% (man når inte alla företag med gröna resplaner eller åtgärdspaket, och åtgärdspaketen överlappar dessutom de andra förslagna åtgärderna).

Om både parkeringsstyrning och trängselavgifter införs får man nog räkna med att den tillkommande effekten av parkeringsstyrning blir betydligt mindre, låt oss säga 5%.

Detta betyder att minskningen av biltrafiken i bästa fall skulle kunna bli $20+5+5=30\%$. I sådana fall kan biltrafikandelen bli ca 47 %, d.v.s. samma som för SUS Malmö. Se beräkningar i Tabell 10.

Om man inför andra kombinationer av åtgärder måste man föra liknande resonemang om överlappande effekter.

Tabell 10 Sammanlagda effekter av åtgärder för en mer hållbar pendling till Malmö

Åtgärd	Minskning av biltrafiken	"Bedömning"	Ny andel biltrafik
Parkeringsstyrning, övergripande	10 – 60 %	5 %	27 – 60 %
Mobility Management, kampanjer	0,1 %	} 5 %	67 %
Mobility Management, Gröna resplaner	17 %		56 %
Mobility management, åtgärdspaket	5 %		64 %
Trängselavgifter	20 %	20 %	54 %
Totalt	52,1%-102,1%	30 %	47 %

6. Slutsatser

Pendlingen till Malmö bidrar i nuläget inte till en hållbar framtid. Av totalt 59000 pendlare väljer 67 % bilen som färdmedel. Med en medelbeläggning på 1,2 personer per bil innebär detta ca 33 000 extra bilar i Malmö. För att parkera dessa krävs 700 000 kvadratmeter parkeringsyta, vilket innebär samma yta som 100 fotbollsplaner.

Endast 29 % väljer kollektivtrafiken, trots att det från samtliga pendlingsorter med mer än 1000 inpendlare är höga turtätheter och goda förbindelser in till Malmö. De restidskvoter som beräknats för kollektivtrafik/bil är relativt låga, de flesta av dem under 2, vilket innebär att det i de allra flesta fall inte tar dubbelt så lång tid att ta sig till arbetet med kollektivtrafik istället för med bilen. Trots detta väljer de flesta bilen som färdmedel.

Genom att använda sig av olika åtgärder kan Malmö Stad tillsammans med inpendlarkommunerna påverka inpendlarna och minska bilandelen. Övergripande kan Malmö Stad arbeta med parkeringsstyrning, som visat sig mycket effektivt, men även mobility managementåtgärder för att ytterligare öka antalet som väljer att pendla hållbart. Detta kan handla om insiktshöjande kampanjer, gröna resplaner för företag eller ett helt åtgärdspaket inom mobility management. Det finns dessutom möjlighet att speciellt påverka de kommuner med höga bilpendlarsiffror och goda kollektivtrafikmöjligheter.

Även SUS Malmö kan öka sitt redan höga kollektivtrafikpendlarantal. Genom att använda sig av mobility managementåtgärder, till exempel en grön resplan för SUS kan antalet bilpendlare minska ytterligare. Här är det också viktigt med åtgärder som gör att de som redan åker kollektivt fortsätter med detta.

Det är svårt att räkna ut en samlad effekt som samtliga ovanstående åtgärder leder till. En uppskattning är dock att de tillsammans som mest skulle kunna minska biltrafiken med 30 % och en ny andel bilpendlare till Malmö skulle då bli 47 %.

Diskussion

Viktigt att nämna i denna rapport är Citytunneln, som öppnade i december 2010, och som innebär stora förändringar både lokalt och regionalt. Denna studie bygger på analyser och undersökningar gjorda innan Citytunneln fanns. Det finns redan nu skattningar som visar att resandet ökat med Citytunneln.

Den resvaneundersökning som använts till de flesta slutsatser i examensarbetet är gjord under 2007, alltså innan Citytunneln öppnat. Dock är restidskvoterna beräknade med hjälp av Skånetrafikens reseplanerare i år, då Citytunneln är

öppnad. Detta bör dock inte leda till några större skillnader. De målpunkter som valdes, City, Södervärn och Västra hamnen ligger placerade så att stationerna Malmö Triangeln eller Malmö Hyllie inte behövde utnyttjas.

Redan tidigt under arbetet med studien bestämdes metoden, att inleda med en litteraturstudie för att sedan fortsätta med arbete i SPSS och restidskvotsberäkningar. Anledningen till arbetssättet var att utnyttja den information som faktiskt finns att tillgå. I nuläget finns inte mycket information om hur vi pendlar. Optimalt hade varit att arbeta med en helt färsk resvaneundersökning. Dessutom hade arbetet med restidskvoterna förenklats om det funnits någon standardiserad metod för hur man alltid räknar ut dessa.

Förslag till fortsatta studier

Än så länge finns inte mycket studier på hur pendlingen in till Malmö ser ut. Under våren 2011 gjordes dock en studie av Trivector på uppdrag av Trafikanalys för att se hur pendlingen ser ut i de tre storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö.

Efter analys av resvaneundersökningen på SUS Malmö, kunde konstateras att pendlingen där, och färdmedelsfördelningen, inte ser ut som för genomsnittet till Malmö. SUS har en betydligt högre andel kollektivtrafikresenärer än vad genomsnittliga Malmö har. En intressant och viktig studie skulle alltså kunna vara att undersöka fler stora arbetsplatser i Malmö, för att se hur färdmedelsfördelningen ser ut på dessa. På vissa arbetsplatser är bilanvändningen säkert högre än på andra, och dessa skulle kunna arbeta ytterligare med mobility management-åtgärder och parkeringsstyrning.

De analyser som gjorts i denna studie utgår från Resvanor Syd, en resvaneundersökning från 2007. Denna har några år på nacken, och dessutom hade Citytunneln inte öppnats då den gjordes. Intressant hade varit att göra en ny resvaneundersökning i Skåne för att se hur resvanorna förändrats, och om Citytunneln bidrar till en mer hållbar pendling, då det faktiskt går snabbare att ta sig in till Malmö i många fall.

Intressant hade också varit att mer i detalj studera de kommuner med hög bilpendlarandel, t.ex. Vellinge och Sjöbo som tidigare nämnts. Kanske finns det faktorer i kommunen som försvårar kollektivtrafikanvändandet, t.ex. att hållplatsen ligger i utkanten av kommunen eller liknande.

Ytterligare en möjlig infallsvinkel skulle kunna vara att rikta in sig på stora företag i Malmö och på dessa göra resvaneundersökningar. På så sätt skulle man kunna nå bilpendlarna utan att behöva några större samarbeten med de kommuner de kommer pendlar ifrån.

Slutligen skulle en studie liknande denna vara intressant om några år då Citytunneln varit öppen ett tag. Detta för att se hur mycket Citytunneln ökat kollektivtrafikresandet och om det även har påverkat de regionala resorna.

Referenser

Amcoff, Jan (2007), *Regionförstoring – idé, mätproblem och framtidsutsikter*, Institutet för framtidsstudier och Kulturgeografiska institutionen, Uppsala Universitet, Uppsala, ISBN: 978-91-85619-07-8

Berge, G; Amundsen, A (2001), *Holdninger og transportmiddelvalg – En litteraturstudie*. TØI rapport 512/2001, ISBN 82-480-0191-1, Oslo

Billsjö, Robin; Hyllenius Mattisson, Pernilla (2011), *Resor på Skånes Universitetssjukhus, SUS 2010*, Rapport 2011:13, Trivector Traffic, Lund

Boverket (2005), *Är regionförstoring hållbar?*, Karlskrona, ISBN: 91-7147-931-7

Brundell Freij, Karin (2007), *Effekter av Mobility Management åtgärder – en analys för Stockholm baserad på internationell litteratur*, WSP Analys & Strategi, Stockholm

CROW (2005). *Parking policies and the effects on economy and mobility*. Report on COST Action 342, August, 2005

Damsgaard, O. - Ingo, S. (2007), *Öresundsregionen 2045 scenarier för trafik och byutveckling*, Region Skåne, Team Offset & Media, Malmö

Denstadli, Jon Martin, Øystein Engebretsen, Randi Hjorthol, Liva Vågane (2006) *RVU 2005. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 – nøkkelrapport*. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 844/2006

DfT (2008), *The Essential Guide to Travel Planning*, Department for Transport, London, ISBN 978 1 904763 92 5

EPOMM (European Platform on Mobility Management), MAX (2009), *Mobility Management: a Definition, The Definition of Mobility Management and the Categorisation of Mobility Management Measures as approved by the Max-consortium and EPOMM*

EPOMM (2009), *Mobility Management, en definition*, Definition av Mobility Management och kategorisering av Mobility Management-åtgärder, godkända av MAX-konsortiet och EPOMM

Evanth, Katarina; Winslott Hiselius, Lena; Smidfelt Rosqvist, Lena (2008), *Överflyttningspotential för person- och godstransporter för att minska transportsektorns koldioxidutsläpp – Åtgärder inom Mobility Management, effektivare kollektivtrafik och tätortslösningar*, Rapport 2008:60, Trivector Traffic, Lund

Gillingsjö, Elisabeth; Lexén, Roland; Norberg, Måns; Torége, Jan (2003), *På spåret – en studie om pendling och regionförstoring*, Svenska kommunförbundet, Borås, ISBN: 91-7289-180-7

Hedman, Erik; Morland, Camilla (2010), *Trafikutredning för västra hamnen*, Stadsbyggnadskontoret & Gatukontoret, Malmö

Holmberg, Bengt (2008), *Kollektivtrafik*. I Hydén C (red.) *Trafiken i den hållbara staden*, Studentlitteratur, Lund

Hydén, Christer (2008), *Trafiksäkerhet*. I Hydén, C (red.) *Trafiken i den hållbara staden*, Studentlitteratur, Lund

IBM SPSS Statistics, version 19

Indebetou, I – Quester, A. (2007), *Resvanor Syd 2007 – sammanställning av resultat*, Rapport 2008:27, Trivector Traffic, Lund

Jansson, J-O; Wall, R (2002), *Vad betyder fri parkering för vägtrafiksituationen i Stockholmsområdet?*, Ekonomiska institutionen, Linköpings universitet

Koglin, Till (2009), *Sustainable development in general and urban context: A literature review*, Institutionen för teknik och samhälle, Lund

Kågeson (2003), *Minskad trängsel genom förändrad parkeringspolitik*, PM 15:2003, Stockholm

Litman, Todd (2011), *Well Measured: Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning*, Victoria Transport Policy Institute, Victoria, Canada

Malmö Stadsbyggnadskontor (2010), *Parkeringspolicy och Parkeringsnorm – för bil, mc och cykel i Malmö*, Malmö

Malmö Stadsbyggnadskontor (2009), *Hur kan Malmö växa – hållbart? Dialog-pm 2009:1*, Malmö

Malmö Stad (2010), *Malmöläget – En sammanfattning från näringslivskontoret Malmö Stad 2010. Statistik och fakta om näringslivet i Malmö*, Malmö

Malmö Stad (2009), *Gör det möjligt – om hållbart resande och stadsplanering*, Malmö

Munier, Nolberto (2005), *Introduction to Sustainability – Road to a better future*, Dordrecht, Nederländerna, ISBN 10 1-4020-3556-X

Neergaard, Karin et al (2010), *Snabb anpassning av transportsystemet till minskad olja – om sårbarhet, beredskap och möjliga åtgärder vid en oljekris*, Rapport 2010:69, Trivector Traffic, Lund

Norheim, B (2007), *Kollektivtrafiktransport. Utfordringer, muligheter og løsninger for byområder*, Statens Vegvesen, Oslo.

Näringsdepartementet (2001) Prop. 2005/06:160, *Moderna transporter*

Region Skåne (2003), *Att bo och arbeta i Skåne*, del 6 Pendlingsmönster i Skåne

Regionplane- och trafikkontoret (2001), *Trafikanalyser RUFSS 2001*. Pm 2001:12

Rye, Tom, Professor of Transport Policy and Mobility Management SEBE/TRI, Edinburgh Napier University, Föreläsning, 27 oktober 2010

Shinkwin, Owen; Robinson, Simon; Begley, Sinéad; Motherway, Brian (2001), *The Route to Sustainable Commuting – An Employer's Guide to Mobility Management Plans*, Dublin

Skånetrafiken (2011), *Reseplaneraren*.

http://www.reseplaneraren.skanetrafiken.se/querypage_adv.aspx

Smidfelt Rosqvist, Lena (Trivector Traffic); Ljungberg, Christer (Trivector Traffic) (2009), *Bättre införande av åtgärder för ett hållbart transportsystem*, TransportMistra, Lund

SOU (2003:67), *Kollektivtrafik med människan i centrum*, Slutbetänkande av kollektivtrafikkommittén, Statens Offentliga Utredningar, Fritzes, Stockholm.

Svensson Sahlin, Hans (2011), *Regionaltågtrafikens effekter: En studie av regionaltågslinjer i Skåne*, Institutionen för teknik och samhälle, Lund

Svensson, Tomas; Hedström, Ragnar (2010), *Parkering – politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik*, VTI notat 23-2010, Linköping

SKL, (2007), *TRAST – Trafik för en attraktiv stad, underlag utgåva 2*. Sveriges kommuner och landsting, Stockholm ISBN: 978-91-7164-268-4

Stjärnekull, Michael; Widell, Jenny, SWECO VBB (2008), *Förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering – trafikeffekter*

Torége, Jan; Sandgren, Per; Olander, Conny; Thulin, Christina (2008), *Pendlare utan gränser? En studie om pendling och regionförstoring*, Sveriges kommuner och landsting, Stockholm, ISBN: 978-91-7164-418-3

Transportforskningsdelegationen (1983), *Planeringshandbok för kollektivtrafik*, Stockholm

Usterud Hanssen, J; Lerstang, T. (2002), *Parkering som virkemiddel for å begrense biltrafikken – Hvilke tiltak bør inngå i en regional parkeringspolitikk i Oslo/Akershusregionen?* TØI rapport 584/2002, Oslo

Wahl, Charlotte; Jonsson, Lisa (2008), *Trafikens uppkomst och drivkrafter* kap 1 i Hydén (Red.) *Trafiken i den hållbara staden*, Studentlitteratur, Lund

WCED, World Commission on Environment and Development (1987), *Our common future*, Oxford University Press, Oxford

Wendle, Björn; Ljungberg, Christer; Neergaard, Karin; Håkansson, Madelene; Temagrupp Hållbart Resande (2010), *Hållbart Resande i praktiken – Trafik- och stadsplanering med beteendepåverkan i fokus*, Trivector Traffic, Lund, ISBN: 978-91-7345-250-2

Wendle, Björn; Svanfelt, Daniel; Hansson, Joel (2006), *LundaMats II och hållbara regionala transporter – Nuläge och exempel på åtgärder med fokus på pendling*, Trivector Traffic, Lund

Bilaga 1

Antal inpendlare till Malmö från Skånes kommuner samt övriga Sverige.

Bostadsnamn	Män	Kvinnor	Båda könen
Svalöv	294	142	436
Staffanstorp	1 852	1 474	3 326
Burlöv	1 739	1 386	3 125
Vellinge	3 632	3 541	7 173
Östra Göinge	55	25	80
Örkelljunga	34	22	56
Bjuv	94	35	129
Kävlinge	1 860	1 308	3 168
Lomma	1 752	1 506	3 258
Svedala	2 360	2 212	4 572
Skurup	1 079	751	1 830
Sjöbo	704	411	1 115
Hörby	445	241	686
Höör	559	313	872
Tomelilla	162	127	289
Bromölla	33	18	51
Osby	48	18	66
Perstorp	29	17	46
Klippan	99	39	138
Åstorp	96	52	148
Båstad	70	47	117
Lund	5 048	3 787	8 835
Landskrona	846	515	1 361
Helsingborg	1 557	910	2 467
Höganäs	184	100	284
Eslöv	1 160	690	1 850
Ystad	902	553	1 455
Trelleborg	2 736	2 151	4 887
Kristianstad	576	310	886
Simrishamn	200	123	323
Ängelholm	265	135	400
Hässleholm	386	209	595
Övriga	3 188	1 915	5 103

Bilaga 2

Startpunktsadresser för beräkning av restidskvoter.

Burlöv

Burlöv Center: Hantverkaregatan 20

Socketbitstorget: Dalbyvägen 2

Eslöv

Stora torg 1

Helsingborg

Centrum: Tranemansgatan 10

Tågaborg: Brommagatan 28

Dalhem/Drottninghög: Annerovägen 46

Kävlinge

Västergatan 3

Landskrona

Storgatan 25

Lomma

Centrumgatan 10

Sjöbo

Lilla Norregatan 3

Skurup

Stortorget 1

Staffanstorp

Storgatan 3

Svedala

Bankgatan 10

Trelleborg

Nygatan 40

Vellinge

Stortorget 1

Ystad

Blekegatan 1