

Innehåll

Underlagsrapporter

Statens Institut för Kommunikationsanalys, SIKA	
Lönsam persontrafik på järnväg	5
Järnvägsgruppen KTH	
Framtida järnvägstrafik	77
Järnvägsgruppen KTH	
Resenärernas attityder och preferenser till kollektivtrafik, tåg och stationer	333
Järnvägsutredningen	
Förvaltning av järnvägens fastigheter	491
Jan-Eric Nilsson, TEK/VTI	
En reformerad tidtabellläggning	577
Maria Lindström	
Samhällsekonomiska bedömningar för prioriteringar mellan tåg i kapacitetstilldelningsprocessen.....	611



Statens Institut för Kommunikationsanalys

LÖNSAM PERSONTRAFIK PÅ JÄRNVÄG

Analyser för Järnvägsutredningen

Förord

I samband med den pågående Järnvägsutredningens arbete har SIKA genomfört ett antal analyser av järnvägstrafik, inriktade på persontrafikens lönsamhet. Vi har studerat hur olika faktorer så som prissättning, kostnader och turtäthet påverkar möjligheten att driva kommersiellt lönsam trafik på järnväg. Initiativet till studien togs i diskussion med Järnvägsutredningen och syftet har varit att analysresultaten skulle kunna tjäna som underlag för utredningens arbete. Studien har utförts i nära samråd med Järnvägsutredningens kansli och resultaten har löpande presenteras vid Järnvägsutredningens möten. Järnvägsutredningen har i arbetet med studien även biståtts av Hans Hellström, ekonomichef vid affärsverket Statens Järnvägar.

Resultaten som presenteras i rapporten baseras huvudsakligen på modellberäkningar utförda av SIKA. Underlag om bl.a. järnvägstrafikens kostnader har tagits fram av Järnvägsutredningen och SJ har tillhandahållit underlag för avstämning av modellresultaten mot verkliga företagsekonomiska resultat.

Deltagande från SIKA har varit projektledare Sylvia Yngström Wänn, Peter Roming, Helena Braun, Roger Pyddoke och Anders Wärmark. Arbetet har utförts med stöd av en intern styrgrupp bestående av Staffan Widlert, Marie Heiborn och Göran Friberg.

Stockholm i oktober 2003

Staffan Widlert
Direktör

Innehåll

Sammanfattning	11
1 Projektets bakgrund och syfte	15
1.1 Inledning	15
1.2 Järnvägsutredningen	15
1.3 Projektets syfte	16
1.4 Metod och genomförande	16
1.5 Grundläggande antaganden	16
1.6 Rapportens disposition	17
2 Efterfrågan på järnvägsresor	19
2.1 Resandets utveckling i Sverige sedan 1950-talet	19
2.2 Antaganden om omvärldens utveckling till 2010	21
2.3 Prognos – järnvägsresandets utveckling till 2010	24
2.4 Prognosen har hittills underskattat resandeutvecklingen	25
3 Järnvägens lönsamhet 1997 – avstämning av modellresultat mot SJ:s resultat	29
3.1 Beräkningsmodellen	29
3.2 Ingående parametrar anpassas till företagsekonomisk beräkning	29
3.3 Avstämning mot SJ:s totala resultat för 1997	31
3.4 Avstämning för utvalda stråk	33
3.5 Bedömning av modellens användbarhet för studier av framtida lönsamhet i järnvägstrafiken	35
4 Utveckling av järnvägens kostnader och intäkter till 2010	36
4.1 Antaganden om kostnadernas utveckling till 2010	36
4.2 Intäkternas utveckling	42

5	Möjligheter att driva kommersiell järnvägstrafik i framtiden.....	44
5.1	Inledning – beräkning av lönsamhet i viktiga stråk 2010.....	44
5.2	Utgångsläget 1997.....	45
5.3	Lönsamhet 2010 – ett basscenario och ett scenario med mer resande.....	47
5.4	Lönsamhet med lägre tågstnader för snabbtåg	50
5.5	Effekter av biljettprishöjningar	52
5.6	Vad händer om den olönsamma trafiken tas bort?	55
5.7	Sammanfattning av analyser för 2010	59
6	Slutsatser	61
6.1	Järnvägstrafikens lönsamhet.....	61
6.2	Vad innebär resultaten för transportpolitiken?	63
	Bilaga 1: Trafikering 1997	64
	Bilaga 2: Trafikering 2010	67
	Bilaga 3: Kostnader för järnvägstrafik 1997 och 2010.....	70
	Bilaga 4: Några definitioner och förklaringar	72
	Bilaga 5: SAMPERS – kort beskrivning	73

Sammanfattning

Regeringen förordnade 2001 Jan Brandborn, f.d. generaldirektör för Banverket, till särskild utredare för att göra en bred översyn av organisation och lagstiftning inom järnvägssektorn. Utredningen lämnar sitt slutbetänkande under hösten 2003. SIKa har åtagit sig att genomföra en studie av järnvägens företagsekonomiska lönsamhet på uppdrag av Järnvägsutredningen. Resultaten är tänkta att tjäna som underlag i utredningens analys av möjliga utvecklingsvägar för persontrafiken på järnväg.

Syftet har varit att försöka kartlägga lönsamheten för det järnvägsnät som SJ trafikerar i dag och analysera de ekonomiska förutsättningarna för att bedriva trafiken i framtiden.

Lönsamheten för de tio mest trafikerade stråken har studerats i ett nuläge, 1997, och i ett framtida läge, baserat på en prognos över järnvägsresandets utveckling till 2010. Enligt prognosen ökar järnvägsresandet med ca 40 procent till 2010. I verkligheten har utvecklingstakten de senaste åren varit högre än i prognosen och hänsyn tas till detta i analyserna.

Prognosen och lönsamhetsberäkningarna är gjorda med modeller som har utvecklats gemensamt av trafikverken, Vinnova och SIKa. Modellerna har avstämts mot verkliga resultat 1997 och vi gör där efter bedömningen att modellen bör kunna ge en rimlig bild av hur lönsamheten för de studerade stråken utvecklas under olika förutsättningar.

Lönsamhetsbedömningen av enskilda stråk är avgränsad till hur stråket bär sina egna fasta och rörliga kostnader och tar inte hänsyn till att stråk som var för sig är olönsamma, ändå kan bidra till att öka lönsamheten i ett integrerat nät. Det bör också påpekas att de fasta kostnaderna inte är kända för enskilda stråk. I beräkningarna tilldelas varje stråk en andel av den totala fasta kostnaden för de tio stråken i proportion till stråkets trafikvolym. Även intäktsberäkningen per stråk innehåller förenklingar. Det är svårt att i modellen exakt återge den flora av biljetter som finns i verkligheten. Det är därutöver inte självklart hur intäkterna för en resa som går via flera stråk skall fördelas på respektive stråk.

Modellresultaten visar, med de antaganden som gjorts ovan, att endast ett av de studerade stråken, Västra Stambanan, är lönsamt 1997. De visar även att förutsättningarna för att driva lönsam järnvägstrafik förbättras påtagligt till 2010, resandet ökar och kostnaderna per producerad enhet sjunker. Trots detta visar modellresultat

taten på förluster i basscenariot 2010 för alla stråk utom Västra och Södra stambanan och Ostkustbanan.

De senaste fem åren har transportarbetet ökat snabbt, i genomsnitt med hela 5,8 procent per år. Det är betydligt snabbare än i prognosen där transportarbetet ökar med 2,6 procent per år. Därför har en känslighetsanalys med 10 procent mer långväga transportarbete genomförts. Det motsvarar en ökning av transportarbetet med 47 procent för perioden 1997 till 2010, jämfört med 40 procent i basscenariot för 2010. Ökningstakten motsvarar ca 3 procent per år. I detta scenario blir det totala nettot för de tio stråken mer positivt men inga ytterligare stråk blir lönsamma.

I en känslighetsanalys där kostnaderna för att köra snabbtåg antas sjunka, förbättras lönsamheten. Intäkterna ligger kvar på samma nivå som i basscenariot, men kostnaderna minskar med ca åtta procent och det totala nettot för stråken blir positivt. Samma stråk som i basscenariot är lönsamma.

Känslighetsanalyser har även gjorts för höjda biljettpriser. Prishöjningar leder till resandeminskningar men också till högre intäkter per resenär. Resultaten visar att ökade priser sannolikt kan förbättra nettot för järnvägstrafiken. Detta gäller inte minst på de stråk där investeringarna till 2010 leder till att konkurrenskraften förbättras. Eftersom det råder osäkerhet kring modellens priskänslighet har vi genomfört en särskild beräkning med högre priskänslighet. Denna beräkning bekräftar slutsatsen att lönsamheten förbättras med höjda priser.

Att vissa stråk inte bär sina kostnader skulle kunna leda till att trafiken på dessa stråk minskas. En sådan minskning skulle även kunna innebära att resandet och därmed intäkterna på de lönsamma stråken minskar, eftersom det finns resor som inkluderar byten mellan olönsamma och lönsamma stråk. En del av intäkterna på de lönsamma stråken är därmed beroende av trafiken i de olönsamma stråken. En analys har gjorts för att studera effekten av minskningar i turtätheten på de enligt modellen olönsamma stråken. Resultatet är att förlusterna på de olönsamma stråken blir mindre och för några stråk vänds förlusten till en svag vinst. Effekterna på de redan lönsamma stråken, i form av minskad matartrafik från de olönsamma stråken, bedöms inte bli så stora att dessa stråk skulle bli olönsamma.

De analyser som SIKÄ genomfört har bekräftat bilden av att dagens persontrafik på järnväg drivs med mycket stora underskott. Analyserna för 2010 visar dock att de ekonomiska förutsätt-

ningarna för persontrafiken på järnväg kan komma att förbättras märkbart. De stråk som beräknas uppvisa lönsamhet i prognosåret 2010 står således för två tredjedelar av trafiken mätt i passagerarkilometer. Resultaten tyder samtidigt på att den dåliga lönsamheten kommer att vara bestående i stora delar av järnvägsnätet, trots att framskrivningarna innebär betydande resandeökningar och att kostnaderna per passagerarkilometer sjunker.

Våra analyser visar att ytterligare prisökningar är sannolika, eftersom de verkar kunna förbättra det företagsekonomiska utfallet. Prishöjningar är mest sannolika där nyinvesteringar genomförs och leder till att järnvägens konkurrenskraft förbättras. Detta skulle i så fall innebära att en inte oväsentlig del av nyttan av nya järnvägar uppkommer i form av minskade förluster för operatörerna och inte enbart i form av standardvinster för trafikanterna.

Analyserna tyder också på att den företagsekonomiska lönsamheten kan förbättras om trafikeringen på en del av dagens järnvägslinjer minskas. Denna slutsats gäller med nuvarande organisationsform och troligen i ännu högre grad i ett system med många konkurrerande järnvägsoperatörer.

Av resultaten framgår att det inte är omöjligt att ett bibehållet SJ skulle kunna trafikera de tio studerade stråken med ett positivt netto i framtiden.

Enligt vår bedömning är det endast stråken mellan Stockholm och Göteborg samt Stockholm och Malmö som har förutsättningar att ge sådana lönsamhetsmarginaler att en avreglerad kommersiell persontrafik på järnväg framstår som realistisk.

Sammantaget tyder resultaten av våra analyser på att förutsättningarna att bedriva företagsekonomiskt lönsam persontrafik på järnväg är högst osäkra. Det kan inte uteslutas att järnvägstrafiken i framtiden kan bedrivas mer kostnadseffektivt än hittills, eller att omvärldsförutsättningarna ändras på ett sätt som leder till ökad efterfrågan på järnvägsresor. Å andra sidan kan många av våra grundantaganden bl.a. om järnvägstrafikens kostnadsutveckling betraktas som ganska optimistiska. Vi har t.ex. antagit att järnvägstrafiken även framöver ska vara skattemässigt gynnad i samma omfattning som hittills, vilket inte är självklart.

Våra analyser tyder på att betydande delar av affärsnätet inte kan drivas företagsekonomiskt lönsamt, ens på ganska lång sikt. En av grundpelarna i dagens järnvägsolitik förefaller därför inte längre hållbar – om stora delar av affärsnätet inte är lönsamt ens på sikt riskerar det som var tänkt som ett kompletterande upphandlat nät

att bli en dominerande del av systemet. Argumenten för att subventionera trafik som inte bär sina rörliga kostnader är ganska svaga, samtidigt som det naturligtvis knappast ter sig rimligt att sluta att trafikera nybyggda spår. Vi tycks således stå inför ett betydande transportpolitiskt dilemma.

1 Projektets bakgrund och syfte

1.1 Inledning

SIKA har åtagit sig att genomföra en studie av järnvägens företags-ekonomiska lönsamhet på uppdrag av Järnvägsutredningen. Resultaten är tänkta att tjäna som underlag i Järnvägsutredningens arbete med att analysera möjliga utvecklingsvägar för persontrafiken på järnväg. Arbetet har utförts av medarbetare på SIKA, under ledning av en intern styrgrupp. En fortlöpande diskussion om arbetets uppläggning har förts med Järnvägsutredningens kansli.

1.2 Järnvägsutredningen

Den 14 augusti 2001 förordnade regeringen den f.d. generaldirektören för Banverket, Jan Brandborn, till särskild utredare för att göra en bred översyn av organisation och lagstiftning inom järnvägssektorn. Utredningen har fått namnet Järnvägsutredningen.

Järnvägsutredningens uppdrag kan enligt direktivet delas upp i två delar.

I den ena delen ingår att, med utgångspunkt i konsumentintresset, analysera möjliga utvecklingsvägar för såväl person- som gods-trafiken på järnväg. Utredaren ska analysera olika modeller för en utvecklad konkurrens, samt i sin slutliga bedömning förorda ett alternativ. I denna del av uppdraget ingår även att se över myndighetsstrukturen inom järnvägssektorn.

I den andra delen av uppdraget ingår att i svensk rätt genomföra de nya regler inom området som på senare tid antagits inom Europeiska gemenskapen och på internationell nivå. Detta gäller såväl det så kallade järnvägspaketet och direktivet om driftskompatibilitet för transeuropeiska konventionella järnvägar, som den nya konventionen om internationell järnvägstrafik (COTIF).

De båda delarna av uppdraget ska enligt direktivet inte ses som från varandra fristående delar utan de är i grunden starkt integrerade. Målsättningen ska vara att skapa ”ett robust regelverk som är anpassat till dagens politiska situation både i Sverige och inom EU och som samtidigt ger utrymme för utveckling av järnvägssektorn”.

Järnvägsutredningen överlämnade ett första delbetänkande till regeringen den 31 maj 2002 (Rätt på spåret, SOU 2002:48). Delbetänkandet innehöll förslag till hur bestämmelserna i direktiven i det första så kallade järnvägspaketet ska genomföras i svensk rätt.

Utredningens fortsatta översyn av järnvägslagstiftningen ska resultera i ett slutbetänkande den 14 november 2003.

1.3 Projektets syfte

Denna studie initierades under den andra fasen av Järnvägsutredningens arbete. Syftet är att försöka kartlägga vilken trafik som är sannolik på järnvägen om sektorn avregleras och operatörerna måste täcka de företagsekonomiska kostnader som verksamheten ger upphov till. Fokus ligger på vilken trafik som på sikt över huvud taget kan drivas företagsekonomiskt lönsamt. Svaret på den frågan leder fram till frågan om huruvida nuvarande politiska modell är hållbar.

1.4 Metod och genomförande

Analyserna har genomförts med hjälp av trafikverkens och SIKAs gemensamma prognos- och analysverktyg Sampers i kombination med kalkylsystemet Samkalk. Verktygen omnämns med det gemensamma namnet ”modellen” i följande texter.

Modellen har först använts för att beräkna kostnader och intäkter för järnvägstrafiken för ett redan passerat år, 1997. Dessa resultat har stämts av mot uppgifter om verkliga kostnader och intäkter från SJ, för ett urval av järnvägsstråk. Med denna kunskap om de modellerade resultatens överensstämmelse med verkligheten har lönsamheten studerats för ett framtida år 2010.

För det framtida året har lönsamheten i ett basalternativ och i ett antal alternativa scenarion analyserats.

1.5 Grundläggande antaganden

Analyserna om järnvägstrafikens lönsamhet bygger på den prognos om resandets utveckling som redovisas i kapitel 2. Prognosen i sig bygger i hög grad på olika antaganden som har gjorts om utvecklingen i samhället och i transportsektorn, t.ex. antaganden om demografi, tillväxt och transportpolitik m.m. Alla sådana antaganden innehåller ett visst mått av osäkerhet. De flesta antaganden som prognosen baseras på gjordes 1999 i samband med att den

strategiska analysen¹ för investeringsplaneringen genomfördes. Det betyder att antagandena är beslutade gemensamt av Banverket, Vägverket, Luftfartsverket, Sjöfartsverket och SIKÄ

I analyserna av järnvägens lönsamhet har vi inte antagit några förändringar hos konkurrerande transportslag utöver vad som ingår i den ursprungliga prognosen och den innehåller endast försiktiga antaganden om effektiviseringar inom övriga transportslag. Konkurrerande transportslag tänks dessutom inte ändra sitt utbud eller sina priser i förhållande till de förändringar vi analyserar inom järnvägssektorn. Detta är konservativa antaganden som i sig innebär att lönsamheten inom järnvägssektorn överskattas. Andra förhållanden – främst dagens snabba utveckling av järnvägsresandet, som inte fångas fullt ut av prognosen – verkar i motsatt riktning. Denna fråga diskuteras vidare i avsnitt 2.

Inga särskilda antaganden har gjorts om hur trafikering, samordnad biljettförsäljning och passning vid byten skulle påverkas om järnvägsmarknaden släpptes fri. Systemet förutsätts fortsätta fungera som det gör i dag i detta avseende. Eventuella nya operatörer skulle kunna tänkas ha andra overheadkostnader än SJ utslaget per tågkilometer och tidsenhet, men detta återspeglas inte i beräkningarna. Vi har svårt att överblicka om våra utgångspunkter i denna del innebär över- eller underskattningar av järnvägstrafikens framtida lönsamhet.

Beräkningarna utgår också från att banavgifterna är oförändrade. SIKÄ:s bedömning är att nuvarande banavgifter kan ligga väsentligt under de kortsiktiga samhällsekonomiska marginalkostnaderna. Detta gäller i särskilt hög grad om marginalkostnaderna för kapacitetsbrist och trafikstörningar ska internaliseras, vilket kan vara särskilt motiverat i en situation med fri konkurrens. Våra utgångspunkter beträffande järnvägens infrastrukturavgifter innebär således med stor sannolikhet att järnvägstrafikens lönsamhet överskattas.

1.6 Rapportens disposition

Efter detta inledande kapitel följer, i kapitel 2 Efterfrågan på järnvägsresor, en beskrivning av hur resandet med järnväg har utvecklats sedan 1950-talet och hur det ser ut i dag i förhållande till resan-

¹ SAMPLAN Rapport 1999:2 Strategisk Analys. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002–2011.

det med andra transportmedel. I kapitel 2, beskrivs även vad som påverkar transporterernas utveckling, samt den prognos för 2010 som ligger till grund för analyserna i senare kapitel.

I kapitel 3, *Järnvägens lönsamhet 1997 – avstämning av modellresultat mot SJ:s resultat*, redovisas avstämningen mellan det företagsekonomiska utfallet enligt modellens resultat och uppgifter om verkligt ekonomiskt utfall från SJ. Detta följs av ett resonemang om modellens användbarhet i analyserna av det framtida året.

Kapitel 4, *Utveckling av järnvägens kostnader och intäkter till 2010*, behandlar de antaganden som har gjorts om hur biljettpriser för tåg och kostnader för att driva järnvägstrafiken antas utvecklas till prognosåret. Här redovisas även hur biljettpriserna för järnvägstrafiken har utvecklats de senaste åren.

Huvuddelen av analysen redovisas i kapitel 5, *Möjligheter att driva kommersiell järnvägstrafik i framtiden*. Lönsamheten i prognosåret, för de tio största järnvägsstråken i landet, analyseras, dels för ett basscenario och dels i ett antal känslighetsanalyser där driftskostnader, biljettpriser och turtäthet förändras.

Slutsatserna från analyserna beskrivs i kapitel 6.

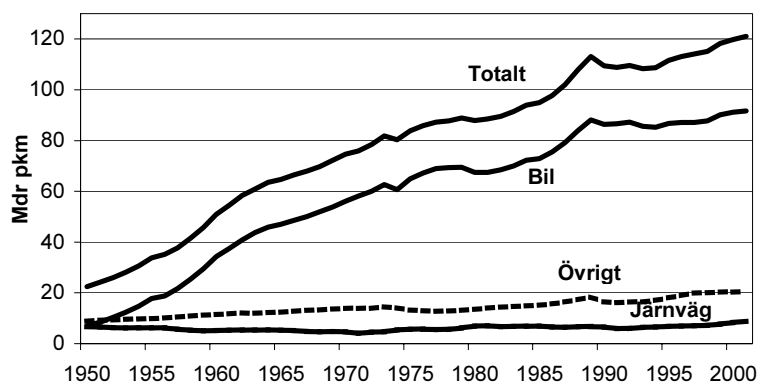
Sist i rapporten finns bilagor med redovisning av *trafikeringen* på de analyserade stråken och *kostnaderna* som använts i beräkningarna redovisas. Där finns även en lista med *definitioner och förklaringar* till några olika begrepp som förekommer i rapporten samt en kort *beskrivning av modellsystemet* som används.

2 Efterfrågan på järnvägsresor

2.1 Resandets utveckling i Sverige sedan 1950-talet

Resandet i Sverige, precis som i resten av världen, har ökat stadigt under hela den senare hälften av 1900-talet. Vi gör betydligt längre resor i genomsnitt per dag nu än i mitten på femtiotalet och vi reser med allt snabbare färdmedel. Vi använder dock ungefär lika mycket tid till att resa i dag som då, ca en timma per dag i snitt, men vi tar oss betydligt längre på den tiden nu än vad vi gjorde då.

Figur 2.1 Persontransportarbetets utveckling 1950 och 2000, miljarder pkm



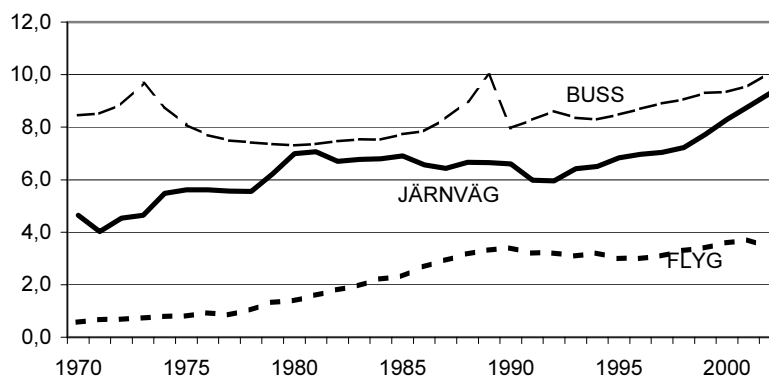
Vid 1950-talets början reste vi nästan lika mycket med tåg som med bil. Bilen stod då för knappt 30 procent av allt persontransportarbete² och järnvägen för drygt 25 procent. Sedan dess har bilens andel ökat mycket snabbt och bilen är i dag det helt dominerande färdmedlet i Sverige, hela 76 procent av allt inrikes persontransportarbete utfördes med bil 2001. Denna utveckling har många orsaker. En viktig bidragande faktor är den positiva inkomstutvecklingen i landet. Den har medgivit att allt fler har fått råd att äga och köra bil. Bilens många fördelar som snabbhet, bekvämlighet och flexibilitet har kunnat tas i anspråk av allt fler i takt med ökande inkomster i hushållen. Förändringar i arbetslivet och i samhällsstrukturen i stort har också bidragit till att resandet förändrats

² Antalet personresor multiplicerat med resornas längd, uttryckt i personkilometer.

till bilens förmån. Nya resärenden har tillkommit och vi rör oss inom en allt vidare omkrets. Bilresor har i hög grad ersatt förflyttningar som tidigare gjordes till fots (arbetsresor, inköp, fritidsresor osv.). Sedan 1950-talet har även flyget på allvar gjort sitt intåg på marknaden, men flygets andel av persontransportarbetet är fortfarande liten, bara några procent.

Mätt i marknadsandelar har järnvägsresandet förlorat i betydelse i takt med bilens tillväxt sedan 50-talet. I absoluta tal har järnvägsresandet däremot ökat och ökningen har varit särskilt märkbar de senaste tio åren. År 2001 uppgick järnvägsresandet till 8,8 miljarder personkilometer. Sedan 1997 motsvarar detta en ökning med ca 26 procent eller drygt 6 procent per år. Ökningen omfattar bland annat den nystartade trafiken på Arlandabanan och över Öresund. Enligt preliminär statistik har järnvägsresandet fortsatt att öka snabbt och uppgick år 2002 till 9,3 miljarder pkm. I Figur 2.2 redovisas utveckling för resandet med tåg, buss och flyg i Sverige från 70-talet och framåt. För tåg är siffran för 2002 preliminär.

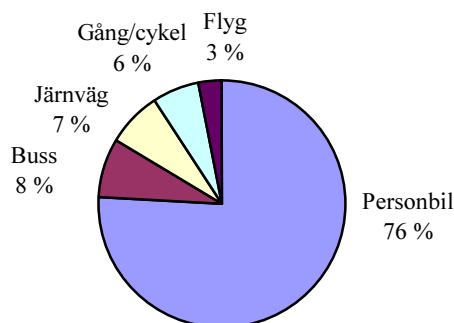
Figur 2.2 Persontransportarbete med kollektivtrafik 1970–2001



År 2001 svarade järnvägsresandet för ca 7 procent av det totala persontrafikarbetet. För långväga inrikes resor, dvs. resor som är tio mil eller längre är tågets andel högre. Vid resor upp till 40 mil utgör bilen det vanligaste färdmedlet. Drygt 80 procent av alla inrikes resor mellan tio och tjugo mil görs med bil. För resor mellan 40 och 80 mil görs ungefär hälften med bil och återstående med främst flyg och tåg; 19 respektive 13 procent. Omkring fem

procent utgörs av resor med buss. Vid resor över 80 mil är flyg det vanligaste färdmedlet med drygt hälften av alla resor.

Figur 2.3 Fördelning på färdmedel 2001, persontransportarbete, inrikes resor



2.2 Antaganden om omvärldens utveckling till 2010

Hur järnvägsresandet kommer att utvecklas i framtiden beror av en mängd faktorer, exempelvis den ekonomiska utvecklingen i landet, sysselsättningen och hushållens inkomster. Även befolkningens storlek, ålderssammansättning och bilinnehav spelar stor roll. Naturligtvis har även olika transportpolitiska åtgärder, samt trafikerings- och infrastruktursatsningar betydelse för järnvägens utveckling. För att skapa ett framtida prognosscenari måste man först göra bedömningar eller antaganden om hur dessa faktorer förändras i framtiden. Sådana antaganden beskrivs inledningsvis i detta avsnitt och därefter redovisas prognosen för år 2010. Prognosen omfattar inrikes trafik med personbil, flyg, tåg, buss, gång och cykel. Med inrikes trafik avses resor med både start och mål i Sverige.

Befolkning och sysselsättning

Det som i grunden genererar resor är befolkningens storlek och sammansättning. Befolkningen förändras förhållandevis lite på

några år och befolkningsökningen mellan 1997 och 2010 antas uppgå till ca 2 procent på riksnivå enligt statistiska centralbyrån. I kommuner i storstadsområden och i kommuner i anslutning till universitet eller högskola beräknas befolkningen öka mer än riksgenomsnittet. Samtidigt antas folkmängden minska i många kommuner i glesbygdsområden. En sådan utveckling kan antas leda till att fler får lättare att utnyttja tåget som transportmedel.

Även sysselsättningen har stor betydelse för resandet. Arbetsresorna står för en stor del av det dagliga transportarbetet och högre sysselsättning genererar även fler tjänsteresor. I Långtidsutredningen (LU) 1999/2000 räknar man med att sysselsättningen ska öka med knappt 7 procent från 1997 till 2010. Det motsvarar en ökning med ca 0,5 procent per år under perioden 1997–2010.

Inkomst

Hushållens disponibla inkomst påverkar i hög grad hur mycket och på vilket sätt människor reser. När den persontransportprognos som beskrivs här skapades fanns ingen tillgänglig prognos över disponibel inkomst. Istället användes den förra Långtidsutredningens (LU 1999/2000) prognos över BNP-utvecklingen med motiveringen att BNP är en variabel vars utveckling på lång sikt sannolikt ligger nära utvecklingen för disponibel inkomst. Enligt LU 1999/2000 bedömdes BNP öka med 2,2 procent per år under perioden 1997–2010. Det är en ökningstakt som ligger i linje med hur BNP-utvecklingen i genomsnitt har sett ut ett antal decennier tillbaka. Antagandet att disponibel inkomst förväntas utvecklas som BNP, innebär att inkomsterna totalt väntas öka med ca 33 procent från 1997 till 2010.

Trafiksystemets utveckling

Hur järnvägsresandet utvecklas beror i hög grad på vilken trafikeringsalternativ som erbjuds de resande med tåg och med konkurrerande färdmedel som flyg och buss. Antalet avgångar att välja på, samt restider och priser, är exempel på faktorer som påverkar hur attraktivt det är att resa med ett visst färdmedel. De flesta antaganden om dessa faktorer gjordes 1999 i samband med arbetet med

den strategiska analysen³ för den långsiktiga investeringsplaneringen. Endast för järnvägstrafiken har antagandena reviderats.

De antaganden som används i denna prognos, om hur trafikeringen på järnväg kan tänkas se ut år 2010, har gjorts av Banverket 2001 med underlag från SJ och länstrafikhuvudmännen. Trafikeringen⁴ bygger på förutsättningen att väg- och järnvägsinfrastrukturen ser ut som den gjorde 1997, med den viktiga skillnaden att infrastrukturåtgärder som 1999 var beslutade att påbörjas senast 2001, samt de järnvägsprojekt som särskilt utpekades av regeringen i infrastrukturpropositionen 2001⁵, antas vara genomförda. Det råder fortfarande stor osäkerhet kring flera av dessa utpekade projekt och huruvida de kommer att vara genomförda till år 2010. Det kan därför finnas skäl att tro att förbättringen av trafikutbudet på järnväg år 2010 till viss del är överskattat i prognosen.

Antagandena om antalet flygavgångar gjordes av Luftfartsverket⁶. Flygavgångarna ökar sammantaget med cirka 20 procent från 1997 till 2010. En ungefär lika stor kapacitetsökning sker genom att flygbolagen antas byta till större flygmaskiner. Antagandena om utbudsökningen baserades på Luftfartsverkets dåvarande prognos över resandeutvecklingen. Den har sedan fått revideras ordentligt efter händelserna den 11 september 2001 och flygtrafikutbudet i form av antal flygavgångar 2010 kan mot den bakgrunden vara överskattat.

Utbudet av långväga busstrafik 2010 antogs av SIKÄ motsvara den verkliga trafikeringen 1999. Detta är ett konservativt antagande som dock fångar in den stora ökningen av utbudet som ägde rum mellan 1997 och 1999 p.g.a. avregleringen av den långväga busstrafiken.

Antaganden om utbud av regional buss och lokal kollektivtrafik är delvis av ännu äldre datum och prognosutbudet motsvarar till stor del det verkliga utbudet 1993, även om delar har uppdaterats till 1997. I denna studie tittar vi huvudsakligen på långväga trafik och vi bedömer att det ålderdomliga utbudet av regional buss och lokal kollektivtrafik har minimal betydelse för resultaten.

Biljettpriset på buss och tåg antogs reellt oförändrat mellan 1997 och 2010, men för flyget antogs en real ökning av biljettpriset med

³ SAMPLAN Rapport 1999:2 Strategisk Analys. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002–2011.

⁴ Banverkets prognosscenario BasMaj 2010.

⁵ Citytunneln i Malmö, Citybanan i Stockholm, Botniabanan m.fl. Regeringens proposition 2001/02:20 Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem.

⁶ Källa: Luftfartsverkets PM 1999-02-24 om trafikutbud.

0,5 procent per år⁷. Kostnader och andra förutsättningar för biltrafiken påverkar naturligtvis också järnvägsresandet. Personbilarnas genomsnittliga bränsleförbrukning antogs minska p.g.a. genomslaget av ACEA-överenskommelsen⁸. Bensinpriset antogs dock vara reellt oförändrat till år 2010. Sammantaget innebär detta ett antagande om att bränslekostnaden per kilometer sjunker med 13 procent från 1997 till 2010. Enligt Vägverkets senaste prognos⁹ minskar personbilarnas bensinförbrukning med 15 procent och diesel­förbrukningen med 12 procent till 2010. En annan grundläggande förutsättning för bilresandet är om man har tillgång till bil. Detta är i sin tur starkt kopplat till befolkningens kön och ålder samt till inkomstutvecklingen. Ett ökat bilinnehav innebär att resandet totalt sett ökar och att färdmedelsfördelningen förskjuts mot mer bilresande. Bilinnehavet i Sverige antas i prognosen öka med 22 procent från 1997 till 2010. Det innebär en ökning från 419 till 510 bilar per tusen invånare. En avstämning mot utvecklingen t.o.m. 2002 visar att bilinnehavet hittills har ökat i den takt som antas i prognosförutsättningarna.

2.3 Prognos – järnvägsresandets utveckling till 2010

SIKA och trafikverkens prognoser för transportutvecklingen tas fram med hjälp av modellsystemet SAMPERS som beskrivs närmare i Bilaga 5. Modellerna har skattats på underlag av verkligt resande. Kunskap om resandet i Sverige har främst samlats in genom den nationella resundersökningen Riks-RVU (numera RES). Transporternas utveckling är som nämnts nära kopplad till den ekonomiska utvecklingen och utvecklingen i samhället i övrigt. Prognosmodellerna tar därför hänsyn till antaganden om förväntad ekonomisk utveckling, planerade infrastrukturinvesteringar, antaganden om framtida trafikering och transportkostnader m.m. Vilka resultat man sedan får från modellen är i hög grad beroende av vilka antaganden man har gjort för de faktorer som redovisats ovan och de samband som skattats mellan dessa faktorer och resandet.

Prognosresultatet innebär en total ökning av persontransportarbetet på järnväg med ca 40 procent mellan 1997 och 2010. Långväga resor, det vill säga resor som är längre än tio mil, ökar mest.

⁷ Luftfartsverket 1999.

⁸ Se bilaga 4, definitioner.

⁹ Vägverket, Håkan Johansson, september 2003.

Bil- och flygtrafiken ökar långsammare än tågresandet enligt prognosen, bil med 25 procent och flyg med 23 procent.¹⁰

Figur 2.4 Prognos¹¹ för inrikes transportarbete i miljarder personkilometer.

Färdmedel	1997 ¹²	2010 ¹³	Absolut förändring	Förändring i procent
Bil	93,1	116,4	23,3	25
Tåg*	7,0	9,8	2,8	40
Flyg	3,8	4,7	0,9	23
Buss	13,9	15,3	1,4	10
Totalt	117,8	145,8	28	22,5

*preliminär statistik för 2002 uppgår till 9,3 miljarder pkm

För analyserna som redovisas senare i rapporten har även utrikesresor med tåg lagts till. Underlaget i form av antalet tågresor till och från utlandet 1997 och 2010 har lämnats av Banverket.

2.4 Prognosen har hittills underskattat resandeutvecklingen

Prognosresultat tas bara fram för själva prognosåret, de görs inte separat för mellanliggande år. Den genomsnittliga utvecklingen av personresandet med järnväg under perioden uppgår till 2,6 procent per år. Sett till hur järnvägstrafiken har utvecklats de senaste decennierna innebär prognosen en kraftig ökning, men i förhållande till hur järnvägstrafiken har utvecklats sedan slutet av 90-talet är den istället mycket låg. De första fem åren av prognosperioden, från 1997 till 2002, ökade järnvägstrafiken enligt preliminär statistik med ca 33 procent. Det motsvarar hela 5,8 procent per år, att jämföra med 2,6 procent ovan. Större delen av den prognostiserade ökningen har med andra ord redan inträffat trots att mindre än hälften av prognosperioden har passerat. År 2002 uppgår transportarbetet på järnväg enligt preliminär statistik till 9,3 miljar-

¹⁰ Hänsyn har inte kunnat tas till flygets utveckling efter terrorattackerna i USA den 11/9 2001.

¹¹ Värdena för 1997 är en sammanställning från flera olika statistikkällor.

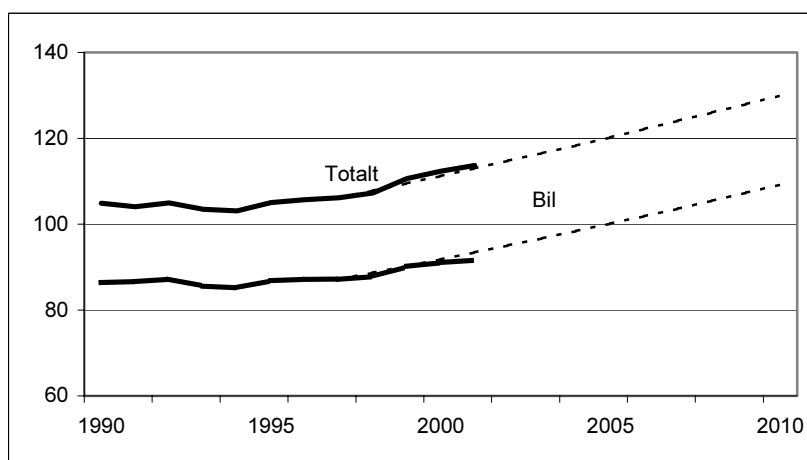
¹² Källa: SAMPLAN Rapport 1999:2, Strategisk analys.

¹³ Banverkets prognosalternativ "BasMaj", från 2001.

der pkm, vilket ska jämföras med prognosresultatet på 9,8 miljarder pkm år 2010.

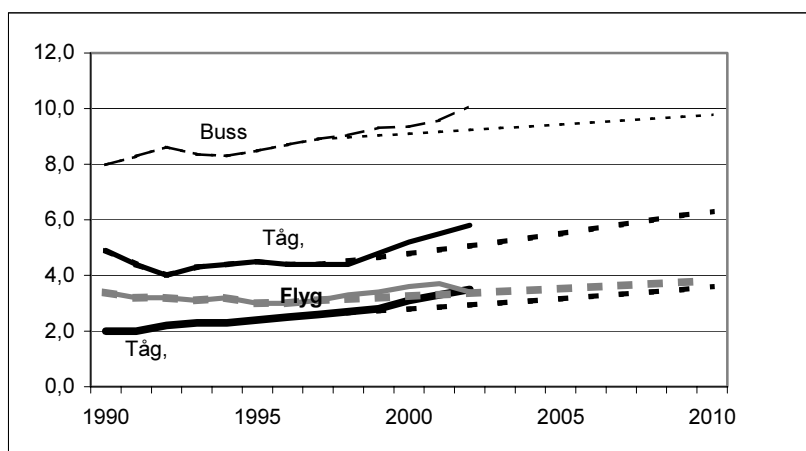
Även bussresandet ökar snabbare i verkligheten än i prognosen, framförallt de senaste två åren. Flyg har till en början ökat snabbare, men ökningen bröts 2001 i samband med konjunktursvängningarna och terrorattackerna i USA. Bilresandet har ökat något långsammare än vad som sägs i prognosen. Det totala transportarbetet stämmer relativt väl trots de avvikelser man kan se för respektive transportslag.

Figur 2.5 Transportarbetets utveckling totalt och för bil från 1990 till 2002, miljarder personkilometer. De streckade linjerna markerar utvecklingen enligt prognosen.



Kurvorna i Figur 2.6 tyder på att prognosen innebär en underskattning av järnvägsresandet 2010. Något annat är inte möjligt, såvida inte den snabba utvecklingen som vi har sett de senaste åren skulle brytas på något drastiskt sätt. Att persontrafiken på järnväg under de senaste åren uppenbarligen drivits med stora underskott kan naturligtvis ha bidragit till resandeökningarna. Om strävan att åstadkomma ett mer balanserat resultat leder till prishöjningar, serviceförsämringar eller minskat utbud kan detta naturligtvis även påverka resandevolymer. Eftersom resandevolymer påverkar möjligheten att bedriva lönsam järnvägstrafik så är denna fråga viktig att ta med sig till analyserna av järnvägstrafikens lönsamhet i avsnitt 5.

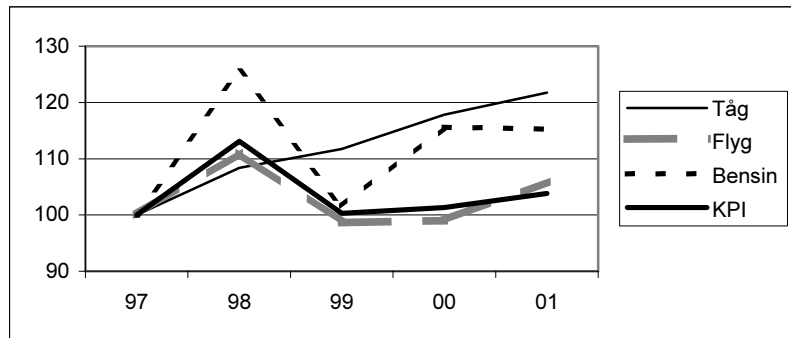
Figur 2.6 De kollektiva färdmedels utveckling från 1990 till 2002, miljarder personkilometer. De streckade linjerna markerar utvecklingen enligt prognosen.



För att förstå orsaken till att modellen delvis beskriver en annan utveckling mot prognosåret än den vi har sett i verkligheten de senaste åren, har vi tittat på några av de viktigaste antagandena som ligger till grund för prognosresultatet.

Inkomstutvecklingen för privatpersoner, uttryckt som ökning av disponibel inkomst antogs i prognosen öka med 2,2 procent per år, men i verkligheten har den ökat ungefär dubbelt så snabbt under de första åren av prognosperioden. Högre inkomst används bland annat till ett ökat resande, vilket i och för sig stämmer med utvecklingen på järnvägssidan, men ökade inkomster brukar gynna resor med bil och flyg i högre grad än tåg. Vi kan samtidigt konstatera att bensinpriset under den första delen av prognosperioden ökade betydligt mer än tåg- och flygpriserna (se Figur 2.7 samt även Figur 4.2), något som bör ha hållit tillbaka utvecklingen på bilsidan. De senaste åren har dock prisutvecklingen på järnvägssidan gått om bensinprisökningen.

Figur 2.7 Prisutveckling för biljettpris med flyg och tåg samt bensinpris. Index 1997=100



Bilnehavet i landet har utvecklats helt i linje med antagandet i prognosen. Med tanke på hur inkomstutvecklingen har sett ut vore det lätt att tänka sig att flygtrafiken också borde ha utvecklats betydligt snabbare än i prognosen och det gjorde den också fram till 2001. Därefter har flyget gått tillbaka p.g.a. lågkonjunktur och terrorattackerna i USA. Lågkonjunkturen har slagit mot den ekonomiska tillväxten för företagen och syns i flygstatistiken, även om privatpersonernas disponibla inkomst inte har minskat nämnvärt ännu. En motverkande faktor, utvecklingen av lågprisflyget i Sverige, finns inte beskrivet som en förutsättning i modellen.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att det är svårt att entydigt ringa in orsakerna till att modellens resande utvecklas annorlunda än verkligheten, troligen har det både att göra med de antaganden som beskrivits ovan och modellens inneboende egenskaper. SIKAs kommer att fortsätta studera orsaken till skillnaderna vid sidan av detta arbete.

3 Järnvägens lönsamhet 1997 – avstämning av modellresultat mot SJ:s resultat

I detta avsnitt beskrivs hur den modell som använts har anpassats för beräkningar av järnvägstrafikens företagsekonomiska lönsamhet och hur den anpassade modellen sedan har kontrollerats mot verkliga lönsamhetsresultat för ett känt år.

3.1 Beräkningsmodellen

Analyserna i denna studie har genomförts med hjälp av ett prognos- och transportanalyssystem för persontransporter, kallat Sampers, kombinerat med ett verktyg för samhällsekonomiska kalkyler, kallat Samkalk. I följande texter kallar vi dem för enkelhets skull med ett gemensamt namn för modellen. Modellen beskrivs kortfattat i Bilaga 5.

Modellen beskriver hur trafikanterna väljer att resa, deras val av målpunkt, färdmedel, resväg (i järnvägsfallet valet av linje) och hur ofta de ska resa. Resenärernas val påverkas av många olika faktorer varav de viktigaste är priset och restiden, men även andra faktorer som tillgång till bil, turtäthet m.m. spelar stor roll. Modellegenskaperna baseras på data från resvaneundersökningar om vilka alternativ trafikanterna hade tillgängliga för sin resa och hur de sedan faktiskt valde att resa.

Det som beräknas i den använda versionen av modellen är inrikes resor men inför lönsamhetsberäkningarna har även utrikesresor med tåg lagts till. Underlaget om utrikesresorna har levererats från Banverket.

3.2 Ingående parametrar anpassas till företagsekonomisk beräkning

Modellen är utvecklad för bedömningar av vad olika åtgärder eller förändringar i transportsystemet har för effekter på resandet och på samhällsekonomin. I den här studien är det främst den företagsökonomiska lönsamheten vi tittar på och vissa kalkylvärden i modellen behövde därför ändras.

I en lönsamhetsberäkning med samhällsekonomiskt perspektiv tar man hänsyn till resenärernas nytta av förbättringar, t.ex. tidsvinster, man tar även hänsyn till effekter på miljön och till sam-

hällets kostnader för olyckor och man räknar med effekter på statsbudgeten, t.ex. momsintäkter m.m. I de företagsekonomiska lönsamhetsberäkningar som görs här har dessa saker skalats bort och endast operatörens intäkter och kostnader beräknas.

Kostnader

De kostnader som normalt används i samhällsekonomiska kalkyler inom transportsektorn avser enbart ”marginella kostnader” för måttliga förändringar av trafiken. SIKa och trafikverken har vid tre tillfällen gjort gemensamma genomgångar som resulterat i rekommendationer om kalkylvärden, dessa rekommenderade värden brukar benämnas ASEK-värden¹⁴. Dessa kan dock inte användas i en beräkning av företagsekonomisk lönsamhet, utan att först räknas om. De kostnader som används i den här studien skiljer sig från ASEK-värdena genom att enbart kostnader som påverkar operatörens resultat tas med samt att alla fasta kostnader inkluderas.

- Skattefaktorn som beskriver effekter på statsbudgeten har exkluderats eftersom den inte påverkar operatörens resultat.
- Banavgifter inkluderas som en kostnad för operatören, i den samhällsekonomiska kalkylen brukar den exkluderas eftersom den enbart är en transferering från operatören till statskassan.
- Kostnader för bangårdstjänster inkluderas
- Hela kostnaden för biljettförsäljning har inkluderats i stället för halva kostnaden som ansetts vara marginalkostnad
- Terminalkostnader samt övriga fasta omkostnader samt kostnader för administration etc. har inkluderats

De kostnader som använts i analyserna har tagits fram av Järnvägsutredningen. De har först beräknats för 1997 och därefter har antaganden gjorts om kostnadsutvecklingen till prognosåret 2010. Antagandena om utvecklingen till 2010 beskrivs i avsnitt 4 och kostnaderna för 1997 och 2010 redovisas i Bilaga 3, där de även kan jämföras mot de s.k. ASEK-värdena.

De trafikberoende, s.k. rörliga kostnaderna varierar mellan olika tågtyper och uttrycks i kronor per tågkilometer och kronor per tågminut. De fasta kostnaderna, som har lagts till för analyserna i den här studien, har fördelats ut på respektive järnvägsstråk i pro-

¹⁴ Se förklaring i bilaga 4.

portion till de rörliga kostnaderna. Denna metod är en approximation, hur de exakta, fasta kostnaderna ser ut för respektive järnvägsstråk är inte känt.

De fasta kostnaderna antas inte öka mellan 1997 och 2010 och detta innebär reallt sett en minskning av de fasta kostnaderna per producerad enhet eftersom trafikvolymerna ökar under perioden.

Intäkter

De biljettpriser som används vid modellens intäktsberäkning har också reviderats inför analyserna. För den vanligaste typen av analyser som modellen används till har det varit tillräckligt med en enda regional kollektivtrafiktaxa. Den har varit densamma för både buss och tåg, men främst avspeglat priset på bussresor. För de analyser som görs i denna studie har en separat taxa för tåg, som bättre överensstämmer mot verklig taxa för regional tågtrafik, använts för tågtrafiken i modellen.

I prognosen till 2010 antas biljettpriserna vara reallt oförändrade från 1997. Detta gäller i det basscenario som studeras för 2010. I två känslighetsberäkningar analyseras effekter av höjda biljettpriser.

3.3 Avstämning mot SJ:s totala resultat för 1997

Enligt SJ:s årsredovisning för 1997 uppgick bolagets totala intäkter till 5,73 miljarder kronor och de totala drifts- och kapitalkostnaderna till 5,99 miljarder. Bolagets resultat 1997 blev därmed, enligt årsredovisningen, ett underskott på 260 miljoner kronor. Om behovet av att klara framtida reinvesteringar i nytt tågmateriel beaktas, var förlusten emellertid avsevärt större.

Efter anpassningarna av beräkningsmodellen som beskrivits i avsnitt 3.1 och 3.2 har det varit viktigt att göra en avstämning av hur väl de nya modellresultaten stämmer mot verkliga företags-ekonomiska resultat. Avstämningen har utgått från SJ:s resultat, men för att få en siffra från verkligheten, som överensstämmer med hur modellberäkningen är definierad, har relativt stora omräkningar av detta resultat varit nödvändiga. Omräkningarna har utförts av Järnvägsutredningen.

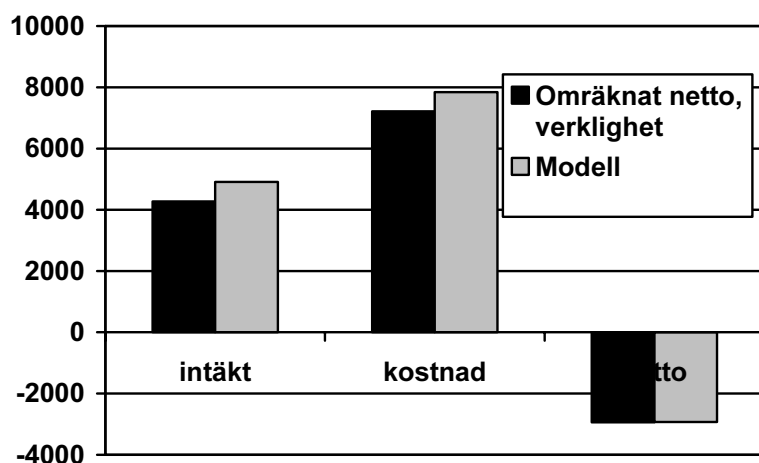
SJ:s resultat har räknats om på följande sätt:

- Kapitalkostnader för förnyelse av vagnparken har lagts till eftersom detta är medräknat i den kostnadsparametrar som används i modellen. SJ:s bokföringsmässiga kostnader för rullande materiel var mycket låga 1997, eftersom fordonsparkens värde då hade avskrivits under många år.
- Tillägg har gjorts för biljettintäkter från länstrafikhuvudmannatrafik, lokaltrafik etc. som inte körs av SJ, men som ingår i modellberäkningen.
- Intäkter från entreprenadavtal och länstrafikavtal (utöver biljettintäkter) räknades av. I modellens intäktsberäkning ingår enbart det biljettpreis som resenären betalar.
- Vissa mindre poster har räknats bort så som sidointäkter för uthyrning av vagnar, uthyrning av parkeringsplatser, statliga köp etc. Sådana poster finns inte med i modellen.

Det nya netto som på detta sätt har anpassats till modellens definition, är inte längre ett resultat som kan hänföras till SJ, utan omfattar större delen av järnvägstrafiken i Sverige. Det nya nettot uppgick till ett underskott på 2,94 miljarder kronor. Det kunde sedan jämföras med motsvarande modellberäknade netto som uppgick till ett underskott på 2,93 miljarder kronor. Skillnaden är liten och detta betraktar vi som ett mycket bra modellresultat.

Det omräknade nettot har även delats upp i kostnader och intäkter och sedan jämförts med modellen. Då kan man se en nivåskillnad. Modellens kostnader och intäkter överstiger de omräknade SJ-uppgifterna med 15 respektive 9 procent. Vår bedömning är dock att denna nivåskillnad ligger väl inom ramen för vad som är ett godtagbart modellresultat.

Figur 3.1 Avstämning av modellresultaten, utfall för hela nätet 1997



3.4 Avstämning för utvalda stråk

Modellresultaten har även stämts av på en mer detaljerad nivå, per stråk. Lönsamheten för sex utvalda stråk har beräknats med modellen och resultaten har jämförts med det företagsekonomiska utfall som SJ redovisar. SJ har levererat underlag i form av redovisning på affärsområdesnivå till denna avstämning.

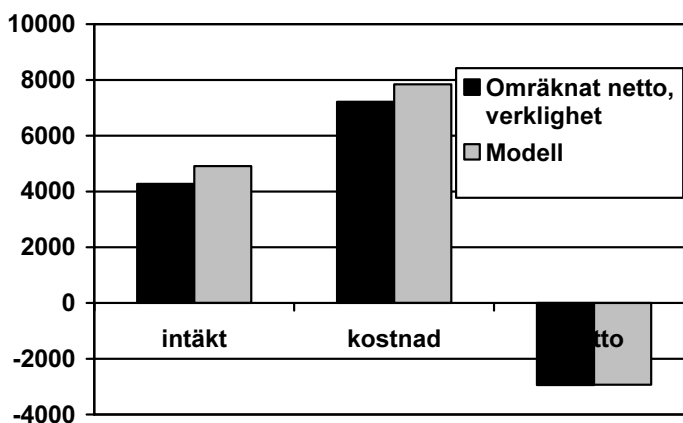
Stråken har valts ut så att de ska vara så lätt som möjligt att jämföra modellens resultat med SJ:s redovisning av resultat per affärsområde. Detaljerade avstämnings med SJ har gjorts om vilka linjer som ska ingå i respektive stråk. Stråk, i det här fallet en sammanslagning av alla linjer i en korridor eller på en bana, är den mest detaljerade nivå som det kan vara lämpligt att analysera. Modellens noggrannhet är inte tillräcklig för analyser av enskilda linjer.

Modellresultaten har stämts av mot SJ-uppgifter för följande stråk och resultatet, summerat över alla stråk, redovisas i Figur 3.2.

1. Västkustbanan (VKB)/Nordlänken: Köpenhamn – Malmö – Göteborg – Oslo
2. Ostkustbanan (OKB): Stockholm – Sundsvall
Jämtland: Stockholm – Östersund – Storlien / Malmö – Göteborg – Storlien
3. Dalabanan: Stockholm – Falun/Mora

4. Södra Stambanan: Stockholm – Malmö
5. Blekinge Kustbana: Köpenhamn – Malmö – Kristianstad – Karlskrona / Helsingborg – Kristianstad
6. Kust till Kustbanan: Göteborg – Kalmar / Emmaboda – Karlskrona / Köpenhamn – Malmö – Alvesta – Kalmar

Figur 3.2 Avstämning av modellresultaten, utfall för 6 stråk 1997.



Både modellen och SJ-redovisningen visar på ett negativt resultat för de sex summerade stråken. Av hänsyn till SJ:s affärsverksamhet redovisas resultaten inte per stråk, men det är på den nivån de har analyserats. Kostnaderna per stråk är genomgående högre i modellen än i SJ:s redovisning och de är följaktligen högre totalt. Detta förklaras av att modellen inkluderar reinvesteringskostnader för nytt tågmateriel och att sådana, som tidigare nämnts, inte ingår i SJ:s redovisning. Att modellens kostnader är högre är m.a.o. inte oväntat, men det gör jämförelsen av resultaten svårare.

Även andra faktorer påverkar hur väl modellens resultat kan stämma med SJ:s redovisning. En grundläggande skillnad är att modellen är en förenkling av verkligheten och att lönsamhetsberäkningen i modellen baseras på ett modellberäknat resande med schabloner för att beräkna beläggningen i varje tåg. SJ-resultaten däremot bygger naturligtvis på det verkliga antalet trafikanter som har rest.

Det är inte heller möjligt att i modellen beskriva alla varianter av biljetter, rabatter och kampanjer som påverkar de verkliga priserna

för att resa med tåg. Istället görs en förenklad beskrivning av biljettprisstrukturen. Detta leder till skillnader mellan modellberäknade intäkter och SJ:s verkliga intäkter. Intäkter från utrikesresor beaktas inte i modellen, däremot beaktas de marginellt ökade driftskostnaderna som utrikesresenärerna medför.

Den fördelning av fasta kostnader som ett tillägg till de trafikberoende kostnaderna som beskrivits i avsnitt 3.2, är också exempel på en förenkling av verkligheten.

Enligt SJ:s bedömning lämpade sig bokslutet 1998 bäst för avstämningen av modellresultaten, trots att dessa avser 1997. Skillnader i trafikering och taxor mellan 1997 och 1998 har kontrollerats och de är förhållandevis små. Det har även gjorts mindre korrigeringar i modellens trafikering för 1997 för att kompensera för detta. Eventuellt kan detta ändå ge upphov till skillnader i resultaten.

3.5 Bedömning av modellens användbarhet för studier av framtida lönsamhet i järnvägstrafiken

Modeller är alltid förenklingar av verkligheten och modellberäkningarna är därför alltid behäftade med osäkerheter. Vi har också kunnat konstatera att den i dag tillgängliga versionen av den använda modellen är behäftad med en del problem. Exempelvis har modellen svårt att beskriva hur man väljer mellan snabbtåg och vanliga tåg. Vi känner också en tveksamhet inför modellens förmåga att beskriva hur stor del av beräknade resandeförändringar som hänför sig till nygenererat resande respektive överföringar mellan olika färdmedel. Vid de uppföljningar av effekterna av genomförda järnvägsinvesteringar som genomförts har dock slutsatsen varit att de totala effekterna beskrivs rimligt väl av modellen.

De avstämningar som genomförts för 1997 – och som beskrivits ovan – anser vi visar att modellen tämligen väl förmår återskapa situationen i utgångsläget. Vi har också tillämpat modellen så att inverkan av de kända svagheter ska bli så liten som möjligt. Vi gör därför bedömningen att modellen bör kunna ge en god bild av hur järnvägens förutsättningar förändras totalt sett och även en rimlig bild av hur lönsamheten för de studerade stråken utvecklas under olika förutsättningar.

4 Utveckling av järnvägens kostnader och intäkter till 2010

4.1 Antaganden om kostnadernas utveckling till 2010

Kostnaderna för att driva järnvägstrafik är sammansatta av flera komponenter, både fasta- och rörliga driftskostnader samt kapitalkostnader. Kostnadsutvecklingen i järnvägssektorn är därför totalt sett svårbedömd.

De viktigaste komponenterna som påverkar kostnaderna är:

- Banavgifter
- Underhållskostnader
- Energikostnader
- Bangårdskostnader
- Omkostnader
- Räntekostnader
- Inköspriser för fordon
- Utnyttjande av fordonen
- Personalkostnader.

I avsnitten nedan följer kortfattade beskrivningar av respektive kostnadskomponent, uppdelat på sträck- och tidsberoende kostnader. För varje komponent beskrivs Järnvägsutredningens antaganden om kostnadsutvecklingen från 1997 och 2010. De kostnader som har använts i beräkningarna är framtagna av Järnvägsutredningen och redovisas i Bilaga 3.

Investeringar i nytt tågmateriel

Kostnaderna varierar mellan olika sorters tåg och är beroende av tågmaterielelets ålder. När gamla tåg byts ut mot nya påverkas underhållskostnader, kapitalkostnader, energikostnader m.m. För Basalternativet 2010 har Järnvägsutredningen skissat på följande mix av nya och gamla tåg. En tredjedel av dagens snabbtåg (X2) byts ut mot nya motorvagnståg. Tre fjärdedelar av dagens Intercity-/Interregio-tåg (IC/IR-tåg) byts ut mot reginåtåg med snitt-hastighet på 120 km/h. De äldre tågen används endast som insats-tåg. Pendeltågen byts successivt ut mot den nya typ av pendeltåg som SL beställer i dag. Tre fjärdedelar av dagens dieseltåg (Y2) byts ut mot nya Itino-tåg (Y31). Nattågen byts inte ut.

Sträckkostnader, kilometerberoende

Banavgifter

Den nu tillämpade modellen för järnvägstrafiken i Sverige, införd efter det trafikpolitiska beslutet 1988, innebär att staten genom Banverket har ansvaret för att tillhandahålla – anlägga, underhålla och driva – infrastrukturen. Denna organisationsmodell innebär också att staten mot avgift ställer denna infrastruktur till förfogande för olika trafikhuvudmän/trafikutövare som önskar tillhandahålla järnvägstransporttjänster.

Enligt det transportpolitiska beslutet tio år senare, 1998, ska trafikutövare, för trafik på statens spåranläggningar endast betala avgifter som motsvarar de samhällsekonomiska marginalkostnaderna. Vissa nya avgifter och avgiftselement har tillkommit därefter, bl.a. för Öresundsbroförbindelsen, i syfte att bidra till finansieringen av olika fasta kostnader. Beslutet 1998 innebar totalt sett en sänkning av banavgifterna.

Banavgifternas konstruktion innebär olika stora kostnader för olika sorters tåg.

Järnvägsutredningens antagande för Basalternativet 2010 är att banavgiften ligger kvar på dagens nivå, med undantaget att Öresundsbroavgiften tagits bort. Antagandet innebär att kostnaden för banavgifter minskar från 1997 till 2010. Kostnadsminskningen uppgår till mellan 75 och 80 procent för alla tågslag utom dieseltåg, där minskningen är 55 procent.

Inga antaganden har gjorts om hur eventuella framtida beslut om marginalkostnadsprissättning skulle kunna påverka banavgifterna. Enligt SIKAs uppfattning borde en högre grad av marginalkostnadsanpassning leda till höjda banavgifter¹⁵.

¹⁵ SIKA Rapport 2002:2, Nya banavgifter? Analys och förslag.

Figur 4.1 Dagens banavgifter

Avgiftsslag	Persontrafik	Godstrafik
Spåraavgift, kr/bruttotonkm	¹⁾ 0,0086	0,0028
Trafikantinformationsavgift, kr/bruttotonkm	0,002	
Rangerbangårdsavgift, kr/vagn		4
Olycksavgift, kr/tågkm	1,10	0,55
Dieselavgift, kr/liter	0,31	0,31
Dieselavgift reducerad, kr/liter	0,155	0,155
Avgift för godstrafik på Öresundsbron, kr/tåg och passage		2 325

¹⁾ Varav Öresundsbroavgift 0,0058.

Underhållskostnader

Hur underhållskostnaderna kommer att utvecklas i framtiden är svårt att bedöma. Kontakter med branschen pekar på att utvecklingen går mot att man byter ut hela komponenter vid service och reparationer. Det leder till lägre kostnader för underhåll. Samtidigt ställer detta nya arbetssätt högre krav på verkstäder. Sammantaget bedömer man inte att ny tågmateriel avgjort kommer att leda till lägre underhållskostnader, då tendensen att vissa åtgärder kan göras till lägre kostnader motverkas av att vagnar byggs med mer avancerad teknik.

Med tanke på osäkerheten har Järnvägsutredningen gjort konservativa antaganden om underhållskostnadernas utveckling till 2010. Kostnaderna antas bli något lägre för nya tåg, dock inte för pendeltåg. Den totala underhållskostnaden är även beroende av andelen tåg som byts ut. Med gjorda antaganden om andelen nya tåg blir underhållskostnaden oförändrad för snabbtåg. De lägre kostnaderna för nya tåg uppvägs av högre kostnader för X2-tågen. För IC/IR-tåg antas en nettominskning med 12 procent. För övriga tågslag antas kostnaderna bli ungefär oförändrade.

Andelen snabbtåg som byts ut är inte så stor att man har antagit att underhållskostnaderna för snabbtåg ska sjunka. Däremot räknar man med en liten minskning av underhållskostnaderna för Intercity-/Interregio-tågen eftersom större delen av dagens tåg byts ut mot nya. För pendeltågen antar man oförändrade underhållskostnader i brist på kunskap om underhållskostnader för den nya tågtypen. Detsamma gäller för dieseltågen. Nattågen antas ej bytas ut.

Energikostnader

Energiförbrukningen för de nya tågen antas vara lägre men för flera tågtyper uppvägs detta av att energipriset ökar. Endast för pendeltågen är effektiviseringen och utbytestakten så hög att det får utslag i form av sänkta energikostnader med ca 30 procent. För dieseltåg och nattåg beräknas energiförbrukningen inte sjunka jämfört med 1997. Till följd av högre energipriser stiger energikostnaden för dessa tåg med 90 respektive 15 procent.

Bangårdskostnader

Det arbete som utförs när tåget står still benämns här bangårdskostnader och består bl.a. av städning och iordningställande av vagnar. Dessa moment förväntas kunna effektiviseras och kostnaderna därmed minska för de flesta tågtyper med mellan 15 och 30 procent.

Omkostnader

I scenariot för 2010 utökas trafikeringen jämfört med i dag enligt Banverkets antaganden. Omkostnader för administration, terminalkostnader, biljettförsäljning m.m. slås då ut på en större volym och beräknas därmed blir lägre per kilometer och tidsenhet. Omkostnaderna antas även minska till följd av utökad biljettförsäljning via automater och försäljning via Internet. Biljettförsäljningskostnaderna antas genom dessa förändringar kunna minska med i medeltal 25 procent per personkilometer. Administrationskostnaderna antas kunna bli ungefär oförändrade i absolut nivå trots en ökning av volymen med 30–40 procent (beroende på vilket volymmått som används). Terminalkostnaderna antas minska med i medeltal 20 procent per personkilometer.

Tidsberoende kostnader

Räntekostnader

Järnvägsutredningen anser att man bör räkna med en ränta på 9 procent. Det inkluderar en riskfri ränta på 4 procent och därtill ett normalt riskpåslag på 5 procent. En riskfri ränta på 4 procent är högre än dagens riskfria ränta men anses enligt olika studier vara den nivå som är relevant i genomsnitt på lång sikt. En riskpremie på 5 procent betraktas som minimum i kommersiell verksamhet. Samma nivå, 9 procent totalt, kan även räknas fram utifrån statens krav på SJ AB att förränta det egna kapitalet samt de förväntade lånekostnaderna för ett företag av SJ AB:s karaktär. För pendeltåg, som ju ägs i offentlig regi, antas en lägre riskpremie, endast 1 procent, dvs med den riskfria räntan på 4 procent en sammanlagd ränta på 5 procent. Dessa räntenivåer ska jämföras med de som använts för 1997, 7 procent.

Inköpspriser

Inköpspriset för de nya snabbtågen antas vara i samma storleksordning som för dagens snabbtåg, 10 procent lägre för nya motorvagnståg. De nya IC/IR-tågen antas däremot bli dyrare än dagens tåg med lågt bruksvärde. De byts ut mot nya tåg av reginattyp, vilket innebär en kvalitetshöjning. Kostnaden blir ca 20 procent högre. För övriga tåg antas ingen större förändring av inköpspriset. Fordonens kvalitet blir dock högre, vilket således inte antas öka priset.

Utnyttjande av tågmaterielet

I resonemanget kring nya kostnader ingår ett antagande om hur effektivt de nya tågen kan utnyttjas jämfört med dagens tåg. För snabbtåg, IC/IR-tåg och dieseltåg räknar man att det nya tågmaterielet har bättre accelerationsegenskaper och högre snitthastighet. Tidsbesparingen antas bli så stor att omloppstiden för linjerna kan minskas. Totalt sett behövs då färre tågset för att bedriva samma trafik och personalbehovet minskar. Sammantaget antas detta leda till minskade kostnader. För snabbtåg antas medelkörsträckan öka med 3 procent, för IC/IR-tåg med 40 procent och för dieseltåg

med 50 procent. Hänsyn har dock inte tagits till om det finns resandeunderlag för det bättre utnyttjandet av tågen eller om kapaciteten i järnvägsnätet räcker till. Antagandet är ej heller avstämt mot antagandet om trafikering i prognosen.

Personalkostnader

Personalkostnaderna inom järnvägssektorn har ökat märkbart sedan 1997. I kostnadsberäkningen för 2010 är den verkliga ökningen av lönekostnaderna från 1997 och 2002 inräknad. Några ytterligare antaganden om löneutveckling mellan 2002 och 2010 har inte gjorts. Härutöver har antagits en minskning av ombordpersonalen med 0,5 – 1 person på de nya motorvagnstågen. Den totala effekten av dessa förändringar blir en nettoökning av personalkostnaderna på mellan 25 procent och 60 procent för de olika tågslagen. Den största ökningen inträffar för de tågslag där lokföraren, som fått höga löneökningar, utgör huvuddelen av den totala personalen på tåget.

Kostnadsökning 1997 till 2010 – sammanfattning

Avståndsberoende kostnader minskar, medan tidsberoende kostnader ökar

Den kilometerberoende kostnaden sjunker för alla tågslag, främst beroende på minskade banavgifter. Mest sjunker kostnaden för IC/IR-tågen, med hela 40 procent. Den kilometerberoende kostnaden för pendeltågen minskar med ca 35 procent, för snabbtågen med 20 procent och för dieseltågen med ca 2 procent. Den kilometerberoende kostnaden för nattågen är i stort sett oförändrad mellan 1997 och 2010.

Den tidsberoende kostnaden ökar för alla tågslag förutom dieseltågen. Detta beror främst på antaganden om högre ränte- och lönekostnader till 2010. Mest ökar kostnaden för IC/IR-tågen, med 30 procent. Den tidsberoende kostnaden för pendeltågen ökar med ca 13 procent, för snabbtågen med 15 procent och för nattågen ökar den med 8 procent. Den tidsberoende kostnaden för dieseltågen antas sjunka med 2 procent till följd av kraftigt ökad utnyttjandegrad för nya dieseltåg.

Hur lönsamheten förändras för operatören beror på hur kostnaderna per tågkilometer och tågminut som redovisats ovan kan fördelas ut på betalande resenärer. Den totala kostnaden per personkilometer minskar enligt basprognosen med ca 15 procent mellan 1997 och 2010.

Osäkerheter

Det bör noteras att det naturligen finns osäkerheter i de antaganden som har gjorts om kostnadsutvecklingen. Antagandet att banavgifter, löner och underhållskostnader till stor del ligger fast på dagens nivå är långt ifrån självklart, men det är samtidigt svårt att bedöma den framtida utvecklingen. Om en operatör faktiskt kan anpassa trafikeringen så att det nya tågmaterielet utnyttjas fullt är också ett exempel på frågor som försvårar bedömningen av kostnadsutvecklingen.

4.2 Intäkternas utveckling

Järnvägsoperatörernas intäkter kommer främst från egen biljettförsäljning eller från avtal med länstrafikhuvudmännen. Därutöver kan det finnas sidointäkter i form av uthyrning av fordon, parkering, fastigheter etc. I denna studie där vi vill undersöka hur väl järnvägstrafiken kan bedrivas på kommersiella villkor är det de osubventionerade biljettintäkterna som är intressanta.

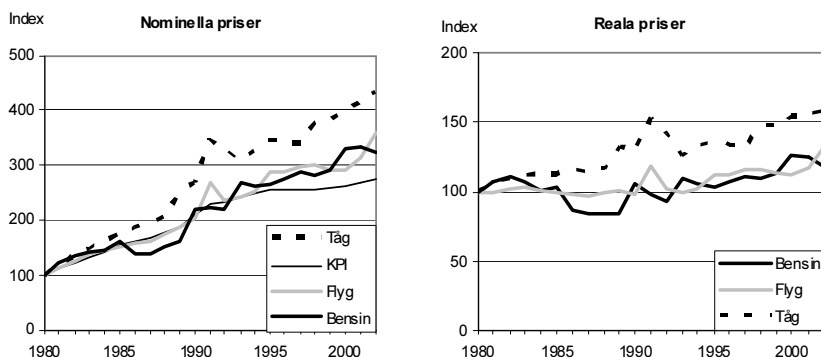
Biljettpriserna¹⁶ för privatresor med tåg har under de senaste decennierna ökat snabbare än motsvarande priser för resor med flyg och bil. Sett över en period 1980 till 2002 har det reala priset för en tågbiljett ökat med drygt 58 procent, flygpriset med cirka 31 procent och bensinpriset med knappt 25 procent. I januari 1991 infördes en moms på 25 procent på inrikes kollektivresor, vilket syns som en prisökningstopp i Figur 4.2. Momsnivån har efterhand sänkts och är fr.o.m. januari 2001 sex procent.

Den bild man får av hur de olika priserna utvecklas kan dock skifta beroende på vilken period man studerar. Redovisas prisutvecklingen med ett annat år som index, kan man få en annan bild

¹⁶ Priset på järnvägsresor som redovisas i detta avsnitt påverkas dels av hur priset på varje enskild biljettyp förändras och dels av hur stor andel av respektive biljettyp som säljs.

än den man ser i Figur 4.2. Se även Figur 2.7 i avsnitt 2, med år 1997 som index.

Figur 4.2 Utveckling av biljettpriser för inrikes resor med tåg och flyg, bensin och KPI¹⁷, uttryckt i nominella och reala priser.



Källa: SCB

Hur biljettpriserna för den kommersiella tågtrafiken kommer att fortsätta utvecklas i framtiden är dels en fråga om hur operatörernas kostnader kommer att utvecklas, men det är i hög grad även en fråga om hur tågmarknaden utvecklas i stort med ökad eller minskad konkurrens och möjligheter till prisdifferentiering. I avsnitt 5 redovisas känslighetsberäkningar av hur lönsamheten kan förändras till följd av ökade biljettpriser.

¹⁷ KPI, förklaring se Bilaga 4.

5 Möjligheter att driva kommersiell järnvägstrafik i framtiden

5.1 Inledning – beräkning av lönsamhet i viktiga stråk 2010

För Järnvägsutredningens arbete är förutsättningarna för att bedriva lönsam järnvägstrafik i framtiden lika intressant som dagsläget. Analyserna i detta avsnitt baseras därför på ett framtidsscenario. Hur järnvägens lönsamhet utvecklas beror till stor del på hur resandet utvecklas. Vi utgår därför från den prognos över resandet, som beskrivs i avsnitt 2. Prognosens basår är 1997 och prognosåret 2010.

I tidigare avsnitt redovisas hur modellens förmåga att beskriva järnvägsresandet (avsnitt 2) och järnvägstrafikens lönsamhet (avsnitt 3) har kontrollerats och i det väsentligaste befunnits tillräckligt god. I detta avsnitt utgår vi nu från modellens beskrivning, men med insikt om att vi behöver ta hänsyn till de osäkerheter och svagheter som modellen kan vara förknippad med.

Lönsamheten hos tio utvalda stråk har studerats, separat per stråk och summerat. Ett kriterium vid valet av stråk var att de största stråken, med mest resande i dag, också antogs vara de som har störst potential att bli lönsamma och därför borde analyseras. I första hand är det SJ:s egen trafik som ingår, men även viss avtals trafik ingår. På Blekinge Kustbana och Kust till kustbanan är andelen avtalstrafik relativt hög. Vissa av stråken ingick även i avstämningen av modellen som redovisas i avsnitt 3. Följande stråk har studerats:

1. Väst kustbanan (VKB)/Nordlänken: Köpenhamn – Malmö – Göteborg – Oslo
2. Ost kustbanan (OKB): Stockholm – Sundsvall.
Jämtland: Stockholm – Östersund – Storlien / Malmö – Göteborg – Storlien
3. Dalabanan: Stockholm – Falun/Mora
4. Mälarbanan¹⁸: Stockholm – Västerås – Örebro
5. Svealandsbanan: Uppsala – Stockholm – Eskilstuna – Hallsberg
6. Västra Stambanan: Stockholm – Göteborg / Stockholm – Västerås – Göteborg
7. Värmlandsbanan: Stockholm – Karlstad – Oslo
8. Södra Stambanan: Stockholm – Malmö

¹⁸ 1997 gick tågen på Mälarbanan vidare till Hallsberg.

9. Blekinge Kustbana: Köpenhamn – Malmö – Kristianstad – Karlskrona / Helsingborg – Kristianstad
10. Kust till Kustbanan: Göteborg – Kalmar/Emmaboda – Karlskrona / Köpenhamn – Malmö – Alvesta – Kalmar

Persontransportarbetet för dessa tio stråk uppgick 1997 till ca 4 miljarder pkm, vilket motsvarade mer än 50 procent av det totala persontransportarbetet med Järnväg i Sverige som 1997 uppgick till 7 miljarder pkm.

Vi tittar först på lönsamheten för dessa stråk i utgångsläget 1997 och därefter för prognosåret. För prognosåret utgår vi från ett lönsamhetsscenario som helt grundar sig på den resandeprognos som beskrivs i kapitel 2, detta kallar vi basscenariot. Därefter görs ett antal känslighetsberäkningar av vad som händer med lönsamheten om förutsättningarna i basscenariot ändras.

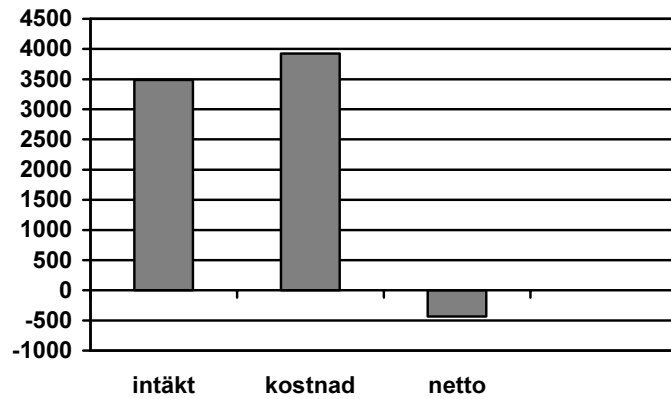
Lönsamhetsbedömningen av enskilda stråk är avgränsad till hur stråket bär sina egna fasta och rörliga kostnader och tar inte hänsyn till att stråk som var för sig är olönsamma, ändå kan bidra till att öka lönsamheten i ett integrerat nät. Det bör också påpekas att de fasta kostnaderna för varje stråk inte är kända. I beräkningarna tilldelas varje stråk en andel av den totala fasta kostnaden för de tio stråken, i proportion till stråkets rörliga kostnader. Även intäktsberäkningen innehåller approximationer.

Med lönsamma stråk avses här stråk som uppvisar positiva netton när kostnaderna dras av från intäkterna. I kostnaderna inkluderas en ränta på kapital med 9 procent (se vidare avsnitt 4.1), det innebär att det positiva nettot kan betraktas som ren vinst. Vi har inte beaktat vilka avkastningskrav som kan ställas på trafiken.

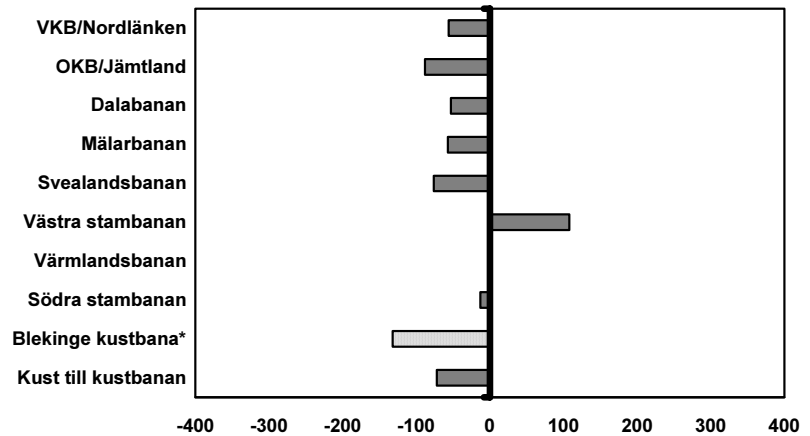
5.2 Utgångsläget 1997

Resultaten för 1997 pekar på mycket låg lönsamhet i det nät som studeras. Sammanräknat för stråken uppgår förlusten till flera hundra miljoner kronor. Endast ett av de tio stråken, Västra stambanan, uppvisar lönsamhet.

Figur 5.1 Modellberäknat netto totalt för tio stråk 1997. Miljoner kronor per år.



Figur 5.2 Modellberäknat netto per stråk 1997. Miljoner kronor per år.



* Beräkningen för Blekinge kustbana bygger på beläggingsgrader för dieseltåg enligt Banverket, beläggingsgrader för övriga tågtyper enligt Järnvägsutredningen.

5.3 Lönsamhet 2010 – ett basscenario och ett scenario med mer resande

När vi går över till att titta på prognosåret, så har förutsättningarna för att driva lönsam järnvägstrafik förbättras påtagligt från utgångsläget. Vi har ett ökat resande och kostnaderna per producerad enhet har sjunkit (se avsnitt 4). Enligt prognosen ökar resandet i basscenarioet med ca 40 procent från 1997 till 2010. Persontransportarbetet uppgår i prognosåret till 9,8 miljarder pkm, jämfört med 7,0 miljarder pkm 1997. Resandeunderlaget för att bedriva tågtrafik har m.a.o. vuxit en hel del och vi har dessutom anledning att tro att denna ökning är en underskattning, eftersom resandet enligt preliminära siffror uppgick till 9,3 miljarder pkm redan 2002. För att prognosen till 2010 skulle stämma skulle trafikutvecklingen behöva stanna upp, i stort sett helt, under resten av perioden (ökningen med 0,5 miljarder pkm från 2002 till 2010 motsvarar knappt 0,7 procent per år) och det finns ingen anledning att tro att det skulle bli så.

För att visa på vad en underskattning av resandet kan ha för betydelse, tog vi fram ett alternativt scenario med högre resande i prognosåret. Transportarbetet för de långväga resorna, ökades med tio procent jämfört med i basscenarioet. Det totala persontransportarbetet på järnväg 2010 blev i detta alternativa scenario 10,3 miljarder pkm, vilket motsvarar en ökning med ca 47 procent från 1997. Det motsvarar en ökning med 3 procent per år, vilket kan jämföras med 2,6 procent per år i basscenarioet. De senaste fem åren (1997 till 2002) har ökningstakten legat på 5,8 procent per år.

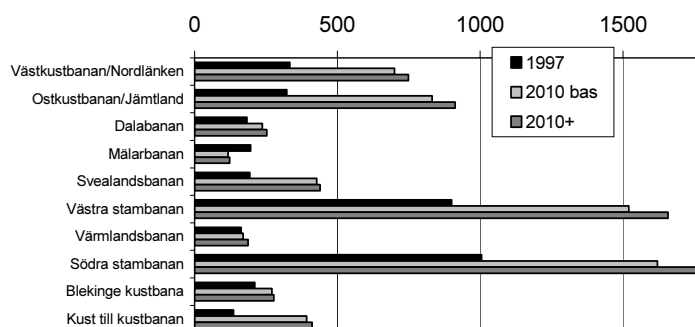
För våra tio stråk innebar denna tioprocentiga ökning av det totala långväga resandet, en ökning med åtta procent, eftersom det långväga resandet enligt prognosen står för ca 80 procent av det totala transportarbetet i dessa stråk 2010. Andelen långväga resor varierar mycket mellan stråken. Enligt modellen är andelen långväga resor på stambanorna, Ostkustbanan och Värmlandsbanan ca 90 procent eller mer, medan andelen på Blekinge kustbana och Svealandsbanan ligger mellan 25 och 35 procent.

Figur 5.3 visar transportarbetet per stråk i utgångsläget, i basscenarioet (2010 bas) samt i det alternativa scenarioet (2010+) med tio procent fler långväga resor. Transportarbetet ökar kraftigt från 1997 till 2010 nästan i samtliga stråk. För Mälardalen minskar dock resandet till följd av hur stråket är definierat. År 2010 har det skett en stor förbättring av trafikeringen på Västra stambanan, som där-

med tar över en del av trafiken som 1997 hänfördes till Mälärbanan (se även beskrivningen av trafikeringen respektive år i bilaga 1 och 2).

Figur 5.3 Transportarbetets utveckling per stråk. Miljoner pkm per år.

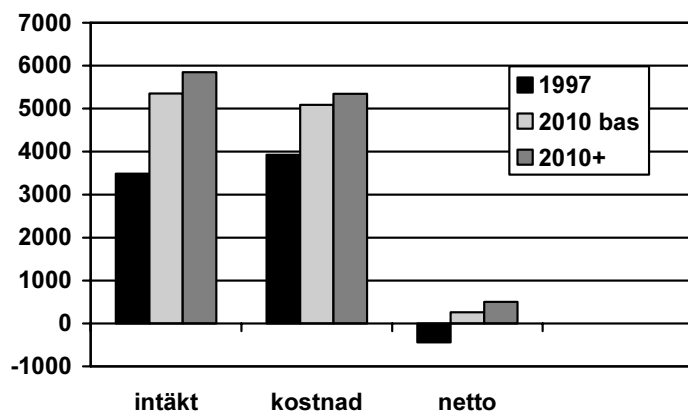
För utgångsläget 1997, basscenariot 2010 (2010 bas) samt för ett scenario med 10 procent mer långväga resor 2010 (2010+).



Som ett resultat av att resandet ökar stiger intäkterna från järnvägstrafiken. I basscenariot ökar intäkterna med drygt 50 procent. Den totala kostnaden ökar också, även om kostnaden per producerad enhet sjunker per tågslag. Det beror dels på det ökade resandet och dels på att en större andel linjer trafikeras med snabbtåg 2010 och att dessa generellt sett är dyrare i drift än intercity-tåg. Lönsamheten utvecklats positivt från utgångsläget till prognosåret i båda våra scenarion. Redan i basscenariot har lönsamheten förbättrats. Det sammanräknade nettot för de tio stråken, som var negativt 1997, blir nu positivt. I scenariot med ett högre resande, bli den totala lönsamheten för de tio stråken ytterligare lite större. I basscenariot motsvarar överskottet 5 procent av kostnaderna och i scenariot med högre resande 9 procent av kostnaderna.

Figur 5.4 Lönsamhet sammanräknat för 10 stråk. Miljoner kronor per år.

För utgångsläget 1997, basscenariot 2010 (2010 bas) samt för ett scenario med 10 procent mer långväga resor 2010 (2010+).



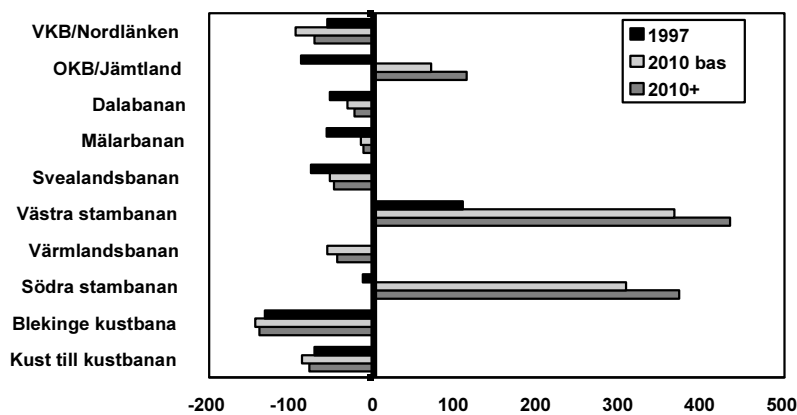
Resultaten varierar mycket mellan stråken. I båda scenarierna är både Södra stambanan och Ostkustbanan lönsamma 2010, utöver Västra Stambanan som var lönsam redan 1997.

Fortfarande är huvuddelen av stråken olönsamma, men man kan inte säga att huvuddelen av trafiken är olönsam, eftersom de tre lönsamma stråken tillsammans svarar för ca två tredjedelar av persontransportarbetet i de tio stråken (4,4 miljarder pkm). Enligt prognosen motsvarar det 45 procent av persontransportarbetet med järnväg i Sverige 2010 (totalt 9,8 miljarder pkm).

Figur 5.5 visar utfallet per stråk för 1997, för basscenariot 2010 (2010bas) samt för scenariot med 10 procent mer långväga transportarbete 2010 (2010+).

Figur 5.5 Beräknat netto per stråk 1997 och 2010, miljoner kronor per år.

För utgångsläget 1997, basscenariot 2010 (2010 bas) samt för ett scenario med 10 procent mer långväga resor 2010 (2010+).



5.4 Lönsamhet med lägre tågstnader för snabbtåg

Vi har även tittat på vad ett scenario med lägre kostnader skulle kunna innebära för lönsamheten på de tio stråken.

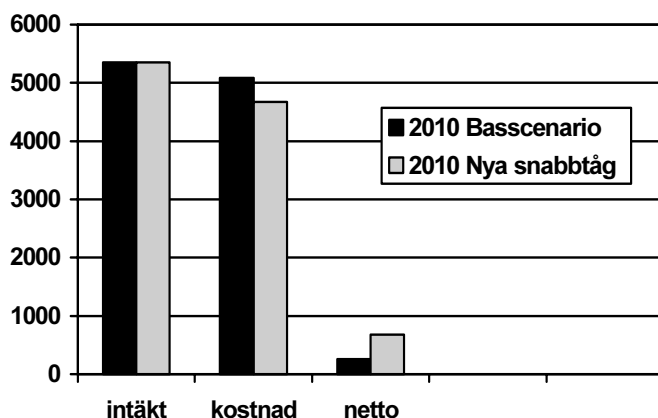
I basalternativet antas att snabbtågslinjerna trafikeras med en mix av X2-tåg och nya snabbtåg. I detta scenario förutsätts alla X2-tåg vara utbytta till nya tåg. Kostnaderna för de nya snabbtågen antas vara betydligt lägre än för den mix som förutsätts i basscenariot. Skillnaden redovisas i Figur 5.6. Det är enbart kostnaderna som har förändrats i detta scenario, resandet och därmed intäkterna antas vara oförändrade.

Figur 5.6 Förändring av kostnadsparametrar om alla snabbtåg byts ut mot nya.

Tågslag	Kostnadsslag	Kostnad	Kostnad enbart
		gamla/nya tåg	nya tåg
Snabbtåg	Minsta sträckkostnad (kr/km)	30,40	23,50
	Extra sträckkostnad per plats (kr/km)	0,086	0,066
	Minsta tidskostnad (kr/min)	122,60	108,00
	Extra tidskostnad per plats (kr/min)	0,329	0,286
	Omkostnader (kr/pkm)	0,205	0,190

Figur 5.7 redovisar resultat från känslighetsanalysen. Som en naturlig följd av att kostnaderna för att köra snabbtåg sjunker förbättras resultatet. Intäkterna ligger som väntat kvar på samma nivå som i basscenariot, men kostnaderna minskar med ca åtta procent och det totala nettot för stråken blir mer positivt. Scenariot kan även betraktas som en ren känslighetsanalys av antagandena om kostnadernas utveckling. Kostnaderna ändras enbart för snabbtågen, men dessa står för en betydande del av persontransportarbetet på stråken i basscenariot för 2010. Med ett högre resande år 2010, skulle också lönsamheten i detta scenario vara större.

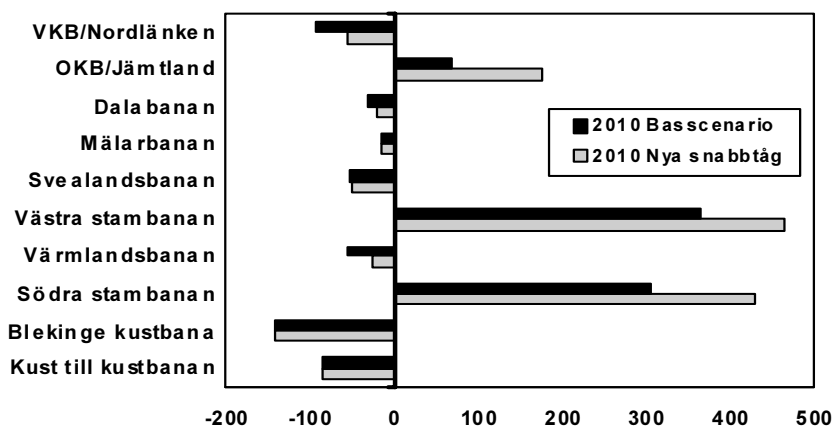
Figur 5.7 Intäkter, kostnader och netto för 10 stråk med och utan helt utbyta snabbtåg. Miljoner kronor per år.



När vi tittar på resultaten per stråk ökar lönsamheten som väntat på samtliga stråk som trafikeras med snabbtåg och mest på de stråk

där andelen snabbtåg är högst. Antalet lönsamma stråk är dock oförändrat. Det är Västra och Södra Stambanan samt Ostkustbanan som uppvisar ett positivt netto i detta scenario, precis som i basscenariot. Nettot för övriga stråk, som har betydligt mindre snabbtågstrafik, påverkas också i positiv riktning, men i lägre utsträckning.

Figur 5.8 Beräknat netto per stråk med nya snabbtåg, miljoner kronor per år.



Det bör tilläggas att dagens snabbtåg disponeras genom leasingavtal som löper över flera år. Att resultatet skulle förbättras för nuvarande operatörer eller för nya operatörer, om de fick möjlighet att bedriva trafik med nytt och kostnadseffektivt material, innebär inte att kostnaderna för dessa avtal försvinner. Dessa kostnader får om inte tågoperatörerna gör det, sannolikt svenska staten bära.

5.5 Effekter av biljettprishöjningar

I basscenariot för 2010 antas biljettpriserna vara reellt oförändrade från 1997. I prognosen förutsätts samtidigt att ett flertal större utbyggnader av infrastruktur genomförs och att trafikeringen ökar. Det innebär ökad konkurrenskraft för järnvägen och skulle kunna göra det möjligt att öka intäkterna genom högre priser. Statistik över prisutvecklingen tyder på att så också sker och det skulle innebära att biljettpriserna i basscenariot för 2010 är alltför låga.

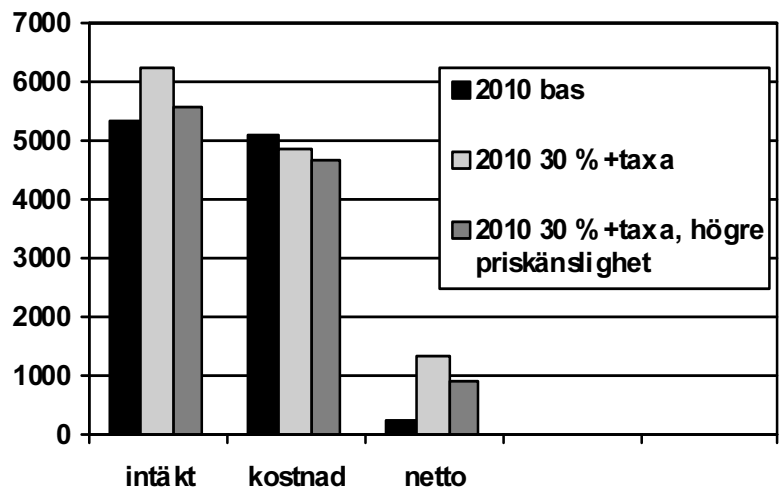
Tidigare i denna rapport har vi behandlat det faktum att priserna för järnvägsresor ökat realt (se avsnitt 3.2). Prishöjningen har varit särskilt stor på de sträckor där infrastrukturen har förbättrats. En del av denna prishöjning har dessutom skett sedan 1997, startåret för våra beräkningar. Med detta som bakgrund har vi studerat hur ökade biljettpriser för den långväga trafiken skulle kunna påverka lönsamheten.

I en känslighetsberäkning höjde vi biljettpriset för samtliga långväga järnvägsresor med 30 procent. Det långväga persontransportarbetet med järnväg sjönk då med ca 8 procent. Kostnaderna minskar något då resandet minskar samtidigt som intäkterna ökar från de resenärer som väljer att fortsätta resa trots prishöjningen. Resultatet blir en betydligt större lönsamhet än i basscenariot.

Effekten av prishöjningen är mycket beroende på hur resenärerna reagerar, i hur hög grad de väljer att fortsätta att resa som tidigare, trots ett högre pris, eller om de väljer att ändra sitt resbeteende. Det beror på hur priskänsliga de är. Vi har i andra sammanhang noterat att modellens sätt att beskriva priskänsligheten, dess s.k. priselasticitet, sannolikt är för låg. Priselasticiteten varierar bl.a. beroende på nivån på prishöjningen och beroende på konkurrenssituationen och vi kan i detta konkreta fall inte veta hur stor priselasticiteten är i verkligheten. Jämförelser med utländska modeller av samma typ tyder dock på att elasticiteterna i vår modell är låga. På grund av osäkerheten har vi studerat ytterligare ett scenario, i vilket vi simulerat fram en betydligt högre priskänslighet hos modellen. På detta sätt får vi en bild av vad osäkerheten kring priselasticitetens storlek innebär. I analysen ovan hamnade priselasticiteten på $-0,3$. Vi har på förslag av Järnvägsutredningen valt att studera effekten av motsvarande prishöjning med priselasticiteten $-0,7$.

Resultatet är som väntat att resandet i detta nya scenario minskar betydligt mer till följd av prishöjningen än i scenariot med lägre priselasticitet. Intäkterna av prishöjningen blir därmed mindre än i det förra fallet, men kostnaderna minskar också mer. Totalt för de tio stråken blir nettot positivt även i detta fall, men inte så stort som i föregående scenario (se Figur 5.9). På detta sätt får vi en bild av hur stor betydelse priselasticiteten har för resultatet av en prishöjning och vi har sannolikt fått ett realistiskt spann inom vilket lönsamheten av en prishöjning i denna storleksordning bör ligga.

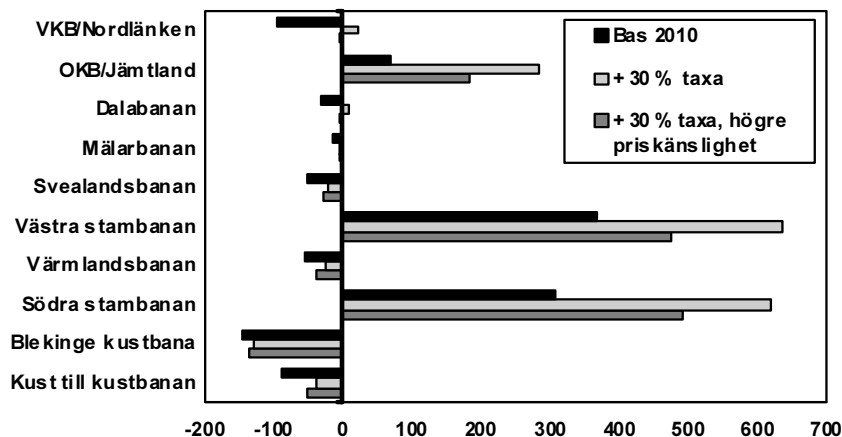
Figur 5.9 Lönsamhet för 10 stråk som effekt av prishöjning. Miljoner kronor per år.



När vi studerar effekterna per stråk ser vi att ytterligare två stråk, Väst kustbanan/Nordlänken och Dalabanan, blir lönsamma av prishöjningen med den lägre priselasticiteten. Med den högre priselasticiteten är lönsamheten för samtliga stråk högre än i basscenariot men inga ytterligare stråk blir lönsamma jämfört med i basscenariot.

Figur 5.10 Netto per stråk med 30 procents prishöjning på långväga resor.

Olika priskänslighet, miljoner kronor per år.



Sammanfattningsvis, efter genomförd känslighetsberäkning med högre priskänslighet, är vi tämligen säkra på riktningen – ökade priser kan sannolikt förbättra nettot för järnvägstrafiken. Detta gäller inte minst på de stråk där investeringarna leder till att konkurrenskraften förbättras. Hur stor förbättringen blir i verkligheten beror på hur stor den verkliga priselasticiteten är och hur stor resandeminskning höjningen ger upphov till.

Man bör också hålla i minnet att om resandet minskar till följd av en prishöjning, innebär det att personer väljer att resa med andra färdmedel eller helt enkelt minska på sitt resande. De personer som väljer att fortsätta resa med järnväg får efter prishöjningen ökade kostnader. För trafikanterna innebär därför prishöjningen en förlust samtidigt som det företagsekonomiska nettot för operatören förbättras.

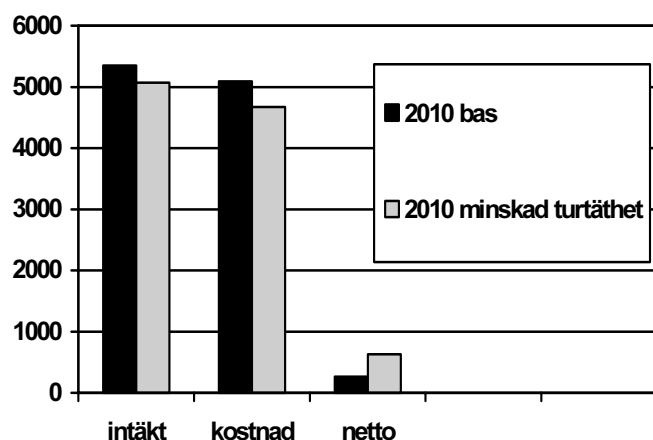
5.6 Vad händer om den olönsamma trafiken tas bort?

Stråk som visar ett negativt resultat och inte bär sina kostnader riskerar att på sikt inte trafikeras alls eller i vart fall trafikeras mindre. Åtminstone är detta sant om stråken trafikeras av olika operatörer som vägleds av företagsekonomiska överväganden. I en organisationsmodell som dagens finns det en möjlighet att bedriva trafik på

sådana stråk så länge de bär sina särkostnader och ger ett positivt bidrag till den totala verksamheten. Vissa stråk ser enligt våra analyser ut att ha svårt att bära alla sina kostnader. Om de skulle läggas ner eller trafikeras mer begränsat, är det sannolikt att lönsamheten på övriga stråk också påverkas. Det är dock inte alltid självklart i vilken riktning denna påverkan går. I många fall kan de olönsamma stråken trafikeras av resenärer som sedan färdas vidare på lönsamma stråk, dvs. vissa linjer matar trafikanter till andra linjer. Läggas de matande linjerna ner kan vissa tågtrafikanter sluta att åka helt eller byta färdmedel och då kan även resandet på de lönsamma linjerna minska, med sjunkande lönsamhet på dem som följd. I andra fall kan man tänka sig att trafikanter bara byter resväg och istället reser i de redan lönsamma stråken, vars lönsamhet i så fall ökar.

För att i någon mån fånga dessa effekter har vi gjort en känslighetsanalys av hur minskad trafik i olönsamma stråk påverkar resultatet i de tidigare lönsamma stråken. Trafiken i de olönsamma stråken togs inte bort helt, eftersom den sortens förändring skulle kunna ge svårtolkade resultat p.g.a. modellens egenskaper. Turtätheten för den långväga trafiken drogs istället ned till hälften i de stråk som fick ett negativt netto i basscenariot. Resultatet enligt modellen är att lönsamheten sammanräknad för alla stråk förbättras. Det försiktiga tillvägagångssättet till trots måste vi här ifrågasätta om modellen tillräckligt väl fångar in effekten av den kraftigt neddragna turtätheten och tolka resultaten med stor försiktighet. Resultatet från den här känslighetsanalysen är mer svårbedömt än från övriga analyser.

Figur 5.11 Netto summerat för tio stråk i basscenariot och i scenariot med halverad turtäthet i olönsamma stråk. Miljoner kronor per år.



Per stråk innebär resultatet att de tidigare lönsamma stråken påverkas mycket lite och t.o.m. svagt positivt. Detta resultat kan enbart förklaras av att neddragningar i de olönsamma stråken till den övervägande delen skulle leda till omflyttningar av resenärer till de lönsamma stråken. Är då möjligheterna till omflyttningar (ruttvalsförändringar) i järnvägsnätet så stora som resultaten antyder och hur benägna är resenärerna att fortsätta resa efter försämringen? En analys av alternativa resvägar visar att det finns möjligheter att byta rutt inom delar av järnvägsnätet, t.ex. att resa från Falun till Stockholm via Gävle istället för via Sala. En sådan omflyttning skulle ge ett positivt tillskott på Ostkustbanan.

Med kännedom om att modellens korselasticiteter, dvs. känsligheten för att byta färdmedel, tenderar att vara låga jämfört med andra modeller, kan vi känna en viss tveksamhet inför storleken på omflyttningarna i känslighetsanalysen. En viss omflyttning är sannolik, men troligen inte så omfattande som analysen visar. Vi gör bedömningen att det istället är troligt att en större andel av resenärerna skulle sluta åka tåg om turtätheten halverades än vad analysen visar.

Om vi antar att färre resenärer skulle nöja sig med att enbart byta resväg eller rutt och istället bytte färdmedel, vad skulle det innebära för lönsamheten på de redan lönsamma stråken? Det beror naturligtvis på hur många av resenärerna i de lönsamma strå-

ken som påverkas av turtäthetsförsämringen. En analys av detta visar att en inte försumbar del av resenärerna på de lönsamma stråken gör en del av sin resa på de olönsamma stråken. På en del av södra stambanan är det t.ex. en mycket stor del av resenärerna, kring hälften, som har gjort en del av sin resa i ett olönsamt stråk. På Ostkustbanan är andelen betydligt mindre. Detta innebär dock att resandet skulle minska även i de lönsamma stråken om resenärerna, till följd av turtäthetsförsämringarna i de olönsamma stråken, skulle välja att göra hela sin resa med ett annat färdmedel än tåg. På södra och västra stambanan är andelen trafikanter från olönsamma banor störst, samtidigt som det positiva nettot är störst för dessa stråk. Vi vet inte hur stor andel av resenärerna som skulle byta färdmedel helt om trafiken på de olönsamma banorna lades ned, men sannolikt skulle åtminstone några fortsätta åka tåg och bara byta anslutningsresa.

Vår sammanvägda bedömning utifrån bilden av hur stor del av resandet på de lönsamma banorna som kommer från olönsamma banor och utifrån modellresultaten, är att effekten av att lägga ner trafiken på de olönsamma banorna inte är så stor att de tidigare lönsamma stråken blir olönsamma. Vi kan dock inte säga detta med någon säkerhet eftersom det inte har varit möjligt att göra sådana beräkningar. Sannolikt är dock att vinsten från de lönsamma stråken skulle minska och göra dem mindre intressanta att trafikera ur kommersiell synpunkt.

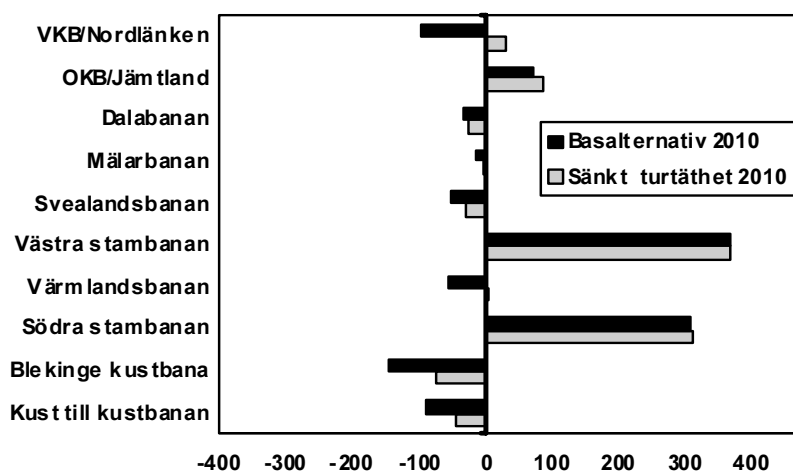
En annan, kanske oväntad sida av analysresultatet, är att resultatet för de olönsamma stråken påverkas positivt av den neddragna turtätheten. Det kan bara förklaras av att kostnadsminskningen för att köra färre turer i dessa stråk skulle vara större än intäktsbortfallet. En osäkerhet i detta resultat beror på att turtätheten, som i verkligheten är en tidtabell med exakta tider, i modellen enbart beskrivs som en frekvens över dygnet. Detta påverkar resultatet åt två håll. I modellen innebär en halvering av turtätheten exakt en halvering av standarden för resenären. I verkligheten skulle man ha dragit ned de turer där resandet var minst och där resenärerna påverkas så lite som möjligt. Det talar för att modellen underskattar lönsamheten i åtgärden. Å andra sidan är det i verkligheten svårt att minska de fasta kostnaderna för stråken i proportion till resandeminskningen (så som sker i modellen). Man kan förmoda att turtätheten behålls relativt hög i högtrafik och att det behövs tillräckligt med tåg och personal för att klara detta, men att dessa sedan inte kan utnyttjas lika effektivt med lägre turtäthet resten av

dygnet. Detta talar för att modellen överskattar lönsamheten i åtgärden. Hur tungt dessa båda faktorer väger kan vi inte säga.

I Figur 5.12 redovisas resultaten per stråk. Utöver de redan tidigare lönsamma stråken, blir nu även Västkustbanan (VKB)/Nordlänken och Värmlandsbanan svagt positiva.

Figur 5.12 Netto per stråk med halverad turtäthet i olönsamma stråk.

Miljoner kronor per år.



5.7 Sammanfattning av analyser för 2010

Sammanfattningsvis visar de analyser som har gjorts för 2010, att det är svårt att uppnå företagsekonomisk lönsamhet för flera av de stråk som har analyserats, trots att vi redan i basscenariot utgår från att resandet ökar och att kostnaderna per producerad enhet sjunker markant. Tre stråk, Västra Stambanan, Södra Stambanan och Ostkustbanan uppvisar dock lönsamhet i samtliga analyser, och de svarar också för en stor del av trafiken. Även om det långväga resandet år 2010 skulle vara 10 procent större än i basscenariot är bilden densamma.

Känslighetsanalyserna pekar på att den företagsekonomiska lönsamheten kan förbättras genom att biljettpiserna höjs, men det får återverkningar i form av minskat resande (och därmed förluster för

trafikanterna). Kostnadsänkningar, t.ex. genom byten till billigare tåg, förbättrar naturligtvis också lönsamheten.

Analysen har också gjorts av hur lönsamheten på de i basalternativet lönsamma stråken, Västra Stambanan, Södra Stambanan och Ostkustbanan, skulle förändras om trafikeringen på de olönsamma stråken halveras. Resultaten visar att de lönsamma stråken sannolikt inte skulle påverkas så dramatiskt, samtidigt som resultatet för de olönsamma stråken skulle förbättras. De samhällsekonomiska effekterna av en sådan åtgärd har inte analyserats här men de påverkas troligen i hög grad av hur åtgärden i så fall genomförs, t.ex. om trafiken läggs ner eller ersätts med bussar.

6 Slutsatser

6.1 Järnvägstrafikens lönsamhet

De analyser som SIKA har genomfört i samarbete med Järnvägsutredningen har bekräftat bilden av att dagens persontrafik på järnväg drivs med mycket stora underskott. De prognoser vi har gjort för 2010 visar dock att de ekonomiska förutsättningarna för persontrafiken på järnväg kan komma att förbättras märkbart. De stråk som beräknas uppvisa lönsamhet i prognosåret 2010 står således för två tredjedelar av trafiken mätt i passagerarkilometer. Resultaten tyder samtidigt på att den dåliga lönsamheten kommer att vara bestående i stora delar av järnvägsnätet, trots att framskrivningarna innebär betydande resandeökningar och att kostnaderna per passagerarkilometer sjunker.

Priserna för järnvägstransporter har stigit reellt under en lång tid. Våra analyser visar att ytterligare prisökningar är sannolika, eftersom de verkar kunna förbättra det företagsekonomiska utfallet. Prishöjningar är mest sannolika där nyinvesteringar genomförs och leder till att järnvägens konkurrenskraft förbättras. Detta skulle i så fall innebära att en inte oväsentlig del av nyttan av nya järnvägar uppkommer i form av minskade förluster för operatörerna och inte enbart i form av standardvinster för trafikanterna. Denna slutsats gäller oavsett om trafiken drivs av ett sammanhållet SJ eller av konkurrerande operatörer.

Analyserna tyder också på att den företagsekonomiska lönsamheten kan förbättras om trafikeringen på en del av dagens järnvägslinjer minskas. Denna slutsats gäller med nuvarande organisationsform och troligen i ännu högre grad i ett system med många konkurrerande järnvägsoperatörer.

Effekterna av att övergå till någon annan organisationsform är naturligtvis svårbedömda. Förändringar kan leda till att nya trafikupplägg prövas, att taxor differentieras ännu mer efter olika kundgrupper och att nya tågkoncept uppstår. Ett ökat konkurrenstryck kan dessutom leda till att kostnaderna reduceras, vilket märkbart kan påverka möjligheterna att driva lönsam järnvägstrafik. Det har inte legat i SIKAs uppdrag att överväga dessa olika aspekter så vi nöjer oss med att göra några mer generella kommentarer till resultaten.

Analyserna pekar på att Västra och Södra Stambanan samt Ostkustbanan kan trafikeras med företagsekonomiskt överskott i

framtiden. Flera andra stråk visar däremot så dålig lönsamhet att de skulle kunna få kraftigt minskad trafikering eller helt bli utan kommersiell persontrafik, beroende på vilka lönsamhetskrav som ställs i en framtida organisationsmodell för järnvägen. Möjligheten att trafikera dessa stråk beror bland annat på hur de kan bidra till vinster i ett sammanhållet nät. Detta belyses inte i vår av studie, men de till synes olönsamma stråken kan fylla en funktion genom att bidra till lönsamheten i ett helt nät, även om de inte bär alla sina fasta kostnader. Den företagsekonomiska lönsamheten förefaller också som nämnts kunna förbättras i dessa stråk om trafikeringen minskas, för vissa stråk till och med så mycket att de blir svagt lönsamma.

Av resultaten framgår att det inte är omöjligt att ett bibehållet SJ skulle kunna trafikera de tio studerade stråken med ett positivt netto i framtiden. Detta innebär samtidigt att ett system där trafikeringen på respektive stråk upphandlades genom budgivning antagligen också skulle kunna bli självbärande – positiva bud för att få trafikera de lönsamma stråken skulle kunna täcka de negativa buden (kraven på ersättning) för att trafikera de olönsamma. Dessa två organisationsmodeller – ett fortsatt sammanhållet SJ med ensamrätt på ett affärsnät eller ett system med upphandling av stråk – är bara två av många tänkbara modeller och vilken av dessa modeller som är mest gynnsam för samhället är inte självklart.

Effekten av en total avreglering, som innebär att olika operatörer har möjlighet att fritt konkurrera om tåglägen på ett kommersiellt järnvägsnät, är svårbedömd. Enligt vår bedömning är det endast stråken mellan Stockholm och Göteborg samt Stockholm och Malmö som har förutsättningar att ge sådana lönsamhetsmarginaler att en avreglerad kommersiell persontrafik på järnväg framstår som realistisk. De stora osäkerheter som är förknippade med våra prognosantaganden medför att det måste anses vara förenat med stora risker att bedriva kommersiell järnvägstrafik även i dessa stråk.

Sammantaget tyder resultaten av våra analyser på att förutsättningarna att bedriva företagsekonomiskt lönsam persontrafik på järnväg är högst osäkra. Denna osäkerhet kan verka i båda riktningarna. Det kan således inte uteslutas att järnvägstrafiken i framtiden kan bedrivas mer kostnadseffektivt än hittills, eller att omvärldsförutsättningarna ändras på ett sätt som leder till ökad efterfrågan på järnvägsresor, t.ex. genom en kraftigt skärpt klimatpolitik. Å andra sidan kan många av våra grundantaganden om bl.a.

järnvägstrafikens kostnadsutveckling betraktas som ganska optimistiska. Vi har t.ex. antagit att järnvägstrafiken även framöver ska vara skattemässigt gynnad i samma omfattning som hittills, vilket inte är självklart. För järnvägssektorn som helhet uppgår dessa s.k. skatteavvikelser¹⁹ enligt den senaste budgetpropositionen till betydligt över en miljard kronor för år 2003.

Mot denna bakgrund framstår även marginalerna i den mest lönsamma trafiken år 2010 som ganska små och det verkar uppenbart att utsikterna att över huvud taget bedriva kommersiell persontrafik på järnväg måste betraktas som mycket osäkra och sårbara för olika typer av omvärldsförändringar. Det betyder också att det måste anses vara ett betydande risktagande att i den fortsatta transportpolitiken och infrastrukturplaneringen utgå ifrån att en omfattande persontrafik på järnväg långsiktigt kan upprätthållas på företagsekonomiska grunder.

6.2 Vad innebär resultaten för transportpolitiken?

Dagens transportpolitik bygger på tanken att merparten av järnvägstrafiken ska kunna drivas lönsamt i ett affärsnät med samhälls-ekonomiska infrastrukturavgifter och att detta ska kompletteras av en upphandling av trafik som inte kan drivas företagsekonomiskt lönsamt.

Våra analyser tyder på att betydande delar av affärsnätet inte kan drivas företagsekonomiskt lönsamt, ens på ganska lång sikt. En av grundpelarna i dagens järnvägspolitik förefaller därför inte längre hållbar – om stora delar av affärsnätet inte är lönsamt ens på sikt riskerar det som var tänkt som ett kompletterande upphandlat nät att bli en dominerande del av systemet. Argumenten för att subventionera trafiken är ganska svaga, samtidigt som det naturligtvis knappast ter sig rimligt att sluta att trafikera nybyggda spår. Vi tycks således stå inför ett betydande transportpolitiskt dilemma.

¹⁹ Stöd på statsbudgetens inkomstsida i form av olika särregler som leder till bortfall av skatteinkomster.

Bilaga 1: Trafikering 1997

<i>STRÅK</i>					
<i>Linje</i>	<i>Sträcka</i>	<i>Fordonstyp</i>	<i>Antal dubbelturer</i>	<i>Linjetid min</i>	<i>Linjelängd km</i>
<i>Väst kustbanan</i>					
<i>(VKB)/Nordlänken</i>					
10001	Göteborg-Hm-Malmö	2	2	366	602
10002	Göteborg-Hb-Malmö	2	1	370	586
10003	Göteborg-Hb-Malmö	1	6	440	564
10005	Göteborg-Halmstad	1	2	194	264
10006	Halmstad-Hb-Malmö	1	1	226	300
10007	Ängelholm-Hb-Malmö	1	1	120	184
10008	Ängelholm-Helsingb.	1	1	32	49
	<i>TOTALT</i>		<i>14</i>		
<i>Ostkustbanan (OKB)</i>					
4101	Sundsvall-Stockholm	1	1	530	726
4102	Stockholm-Gävle	1	3	212	342
4103	Sundsvall-Gävle	1	2	300	383
4104	Stockholm-Långsele	1	2	866	1008
4105	Stockholm-Härnösand	2	1	542	876
	<i>TOTALT</i>		<i>9</i>		
<i>Jämtland</i>					
4201	Stockholm-Östersund	1	1	692	982
4202	Stockholm-Storlien	1	1	1006	1280
N401	Storlien-Stockholm	16	1	1210	1280
N402	Storlien-Göteborg	16	1	1614	1827
N601	Norrköping-Malmö	16	1	508	819
	<i>TOTALT</i>		<i>5</i>		
<i>Dalabanan</i>					
5001	Stockholm-Falun	2	2	292	496
5002	Stockholm-Falun	1	2	338	466
5003	Stockholm-Mora	1	3	480	614
5004	Borlänge-Mora	1	4	154	183
	<i>TOTALT</i>		<i>11</i>		

<i>Mälardalen</i>					
5701	Stockholm-Västerås	1	7	154	220
5702	Stockholm-Vå-Hallsb.	1	10	316	454
	<i>TOTALT</i>		<i>17</i>		
<i>Svealandsbanan</i>					
5704	Stockholm-Arboga	1	2	226	317
5801	Stockholm-Eskilstuna	1	9	138	236
5802	Stockholm-Et-Hallsb.	1	8	290	455
	<i>TOTALT</i>		<i>19</i>		
<i>Västra stambanan</i>					
6001	Stockholm-Göteborg	1	3	534	886
6002	Stockholm-Göteborg	2	12	390	885
6003	Stockholm-Jönköping	2	1	378	787
6004	Göteborg-Hallsberg	1	1	312	502
6101	Stockholm-Hallsberg	1	1	238	384
	<i>TOTALT</i>		<i>18</i>		
<i>Värmlandsbanan</i>					
7001	Stockholm-Cg(-Oslo)	1	1	520	815
7002	Stockholm-Karlstad	2	1	298	634
7003	Stockholm-Karlstad	1	2	354	622
7004	Stockholm-Arvika	2	1	392	770
	<i>TOTALT</i>		<i>5</i>		
<i>Södra stambanan</i>					
8001	Stockholm-Malmö	2	1	478	1190
8002	Stockholm-Malmö	2	6	540	1190
8003	Stockholm-Malmö	1	3	764	1118
8004	Stockholm-Karlskrona	2	1	566	1057
8101	Stockholm-Norrköping	1	3	238	299
8102	Stockholm-Nk-Mjölby	1	2	328	437
8106	Stockholm-Mjölby	2	1	252	595
8201	Stockholm-Helsingb.	2	1	550	1137
N501	Sthlm-K-Nr-Lu-Malmö	16	1	906	1164
N502	Sthlm-Nk-Hm-Hb-Malmö	16	1	1100	1240
	<i>TOTALT</i>		<i>20</i>		

<i>Blekinge kustbana</i>					
9001	Karlskrona-Malmö	17	10	356	416
9002	Karlskrona-Malmö	17	2	356	416
9003	Karlskrona-Hässleh.	17	1	266	256
9101	Kristianst.-Helsingb.	17	1	184	204
9102	Hässleh.-Helsingb.	17	10	114	148
9201	Kristianstad-Malmö	17	2	148	216
	<i>TOTALT</i>		26		
<i>Kust till Kustbanan</i>					
9501	Göteborg-Kalmar	1	3	512	643
9502	Alvesta-Kalmar	1	3	192	243
9503	Malmö-Kalmar	1	1	398	597
9601	Emmaboda-Karlskrona	1	10	82	103
9602	Emmaboda-Kalmar	1	12	70	108
	<i>TOTALT</i>		29		

Bilaga 2: Trafikering 2010

<i>STRÅK</i>					
<i>Linje</i>	<i>Sträcka</i>	<i>Fordonstyp</i>	<i>Antal dubbel- turer</i>	<i>Linjetid min</i>	<i>Linjelängd km</i>
<i>Västkustbanan(VKB)/Nordlänken</i>					
10001	Göteborg-Malmö-(Köpe	2	4	340	675
10002	Oslo-Göteborg-Köpenh	2	4	564	1075
10003	Oslo-Göteborg	1	3	214	400
10004	Göteborg-Köpenhmn	1	17	402	675
	<i>TOTALT</i>		<i>28</i>		
<i>Ostkustbanan (OKB)</i>					
4101	Sthlm-Sundsvall-Umeå	2	6	680	1417
4102	Stockholm-Sundsvall	2	3	390	803
4103	Kramfors-Långsele	1	6	110	138
4105	Sundsvall-Umeå	1	6	340	615
	<i>TOTALT</i>		<i>21</i>		
<i>Jämtland</i>					
4201	Stockholm-Östersund	2	3	496	1105
4202	Sthlm-Sundsv-Östersu	2	2	616	1193
N4201	Stockholm-Storlien	16	1	908	1422
N4202	Malmö-Göteborg-Storl	16	1	1656	2596
	<i>TOTALT</i>		<i>7</i>		
<i>Dalabanan</i>					
5001	Stockholm-Falun	2	4	260	498
5002	Stockholm-Falun	1	4	294	498
5003	Mora-Borlänge	1	9	144	208
5004	Stockholm-Mora	1	2	422	659
	<i>TOTALT</i>		<i>19</i>		
<i>Mäljarbanan</i>					
5702	Stockholm-Västerås-Ö	1	8	184	406
5703	Stockholm-Västerås	1	8	106	210
	<i>TOTALT</i>		<i>16</i>		

<i>Svealandsbanan</i>					
5801	Uppsala-Stockhm-Es-H	1	11	316	593
5802	Uppsala-Stockholm-Es	1	10	186	364
	<i>TOTALT</i>		<i>21</i>		
<i>Västra stambanan</i>					
5701	Sthlm-Västerås-Göteborg	1	8	500	971
6001	Stockholm-Göteborg	2	3	348	910
6002	Stockholm-Göteborg	2	10	372	910
6003	Stockholm-Göteborg	2	5	370	910
6004	Arlanda-Jönköping	2	1	388	879
6005	Stockholm-Borås	2	1	378	833
6101	Stockholm-Hallsberg	1	14	196	394
	<i>TOTALT</i>		<i>42</i>		
<i>Värmlandsbanan</i>					
7001	Stockholm-Oslo	2	2	248	654
7002	Stockholm-Oslo	2	3	402	857
7003	Stockholm-Karlstad	2	4	314	654
	<i>TOTALT</i>		<i>9</i>		
<i>Södra stambanan</i>					
8001	Stockholm-Köpenhamn	2	8	584	1273
8002	Stockholm-Malmö	2	6	496	1206
8003	Stockholm-Malmö	2	3	556	1172
8004	Stockholm-Växjö	2	1	392	878
8005	Linköping-Uppsala	1	8	330	548
8006	Linköping-Nyköping-G	1	4	418	794
N8001	Stockh-Hb-Köp-(Hamb)	16	1	678	1239
	<i>TOTALT</i>		<i>31</i>		
<i>Blekinge kustbana</i>					
9001	Helsingör-Karlskrona	1	17	414	534
9002	Helsingör-Kristianstad	1	2	216	293
10901	Kristianstad-Helsingör	15	10	156	219
	<i>TOTALT</i>		<i>29</i>		

<i>Kust till Kustbanan</i>					
9201	Kalmar-Malmö-Helsingör	1	8	418	692
9202	Växjö-Malmö-Helsingör	1	8	284	466
9501	Kalmar-Göteborg	1	3	472	699
9502	Karlskrona-Göteborg	1	3	490	693
9601	Emmaboda-Karlskrona	1	6	94	108
	Kalmar-Emmaboda-				
9602	Karlskrona	1	3	166	222
	<i>TOTALT</i>		<i>31</i>		

Bilaga 3: Kostnader för järnvägstrafik 1997 och 2010

I följande tabell redovisas de kostnader från Järnvägsutredningen som har använts i denna studie. I tabellen redovisas även de värden som rekommenderas för samhällsekonomiska analyser enligt den senaste så kallade ASEK-översynen²⁰. Skillnaden mellan dessa värden är att moms och skatt hanteras annorlunda i en företagsekonomisk analys än i en samhällsekonomisk analys. I kostnaderna som har använts här är dessutom totala kapital- och overheadkostnader inkluderade. I ASEK-värdena ingår enbart trafikberoende kostnader.

Figur 6.1 Kilometer- och tidsberoende kostnader 1997 och 2010 enligt ASEK och Järnvägsutredningen (Kostnaderna är uttryckta i 1997 års prisnivå)

Tågslag	Kostnadslag	Kostnader	Kostnader	Kostnader
		ASEK	Järnv.utr. 1997	Järnv.utr. -2010
Snabbtåg	Minsta sträckkostnad (kr/km)	24,92	38,19	28,9
	Extra sträckkostnad per plats (kr/km)	0,079	0,097	0,082
	Minsta tidskostnad (kr/min)	105,50	106,58	116,5
	Extra tidskostnad per plats (kr/min)	0,290	0,298	0,313
				0
IC/IR	Minsta sträckkostnad (kr/km)	11,70	25,00	14,2
	Extra sträckkostnad per plats (kr/km)	0,055	0,055	0,059
	Minsta tidskostnad (kr/min)	44,38	53,40	65,3
	Extra tidskostnad per plats (kr/min)	0,160	0,139	0,235
				0
Pendeltåg	Minsta sträckkostnad (kr/km)	17,60	23,60	14,7
	Extra sträckkostnad per plats (kr/km)	0,088	0,082	0,061
	Minsta tidskostnad (kr/min)	47,30	39,45	42,99
	Extra tidskostnad per plats (kr/min)	0,190	0,108	0,086
				0

²⁰ ASEK.

Dieseltåg	Minsta sträckkostnad (kr/km)	6,50	11,80	10,1
	Extra sträckkostnad per plats (kr/km)	0,085	0,114	0,113
	Minsta tidskostnad (kr/min)	27,95	36,90	34,44
	Extra tidskostnad per plats (kr/min)	0,260	0,367	0,189
				0
Nattåg	Minsta sträckkostnad (kr/km)	30,06	38,90	36,8
	Extra sträckkostnad per plats (kr/km)	0,080	0,104	0,128
	Minsta tidskostnad (kr/min)	94,13	72,60	74,8
	Extra tidskostnad per plats (kr/min)	0,190	0,179	0,271

Järnvägsutredningen har även tillhandahållit uppgifter om omkostnader (biljettförsäljning m.m.) per tågslag. I modellen kan omkostnaderna bara anges uppdelat på långväga- respektive kortväga trafik. All långväga trafik har tilldelats ett medelvärde av kostnaderna för snabbtåg och IC/IR-tåg. Den kortväga trafiken har tilldelats omkostnaden för pendeltåg.

Figur 6.2 Omkostnader enligt järnvägsutredningen och ASEK. (Kostnaderna är uttryckta i 1997 års prisnivå)

Tågslag	Omkostnader				
	ASEK	Järnv.utr. 1997	Modell 1997	Järnv.utr. 2010	Modell 2010
Snabbtåg	0,12	0,28	0,29	0,23	0,195
IC/IR	0,12	0,30	0,29	0,16	0,195
Pendeltåg	0,12	0,08	0,08	0,09	0,09
Dieseltåg	0,12	0,30	0,29	0,14	0,195
Nattåg	0,12	0,26	0,29	0,16	0,195

Bilaga 4: Några definitioner och förklaringar

ACEA	Den frivilliga överenskommelse som har ingåtts mellan EU-kommissionen och den europeiska bilindustrin (ACEA) om att minska nya personbilars koldioxidutsläpp med 25 procent fram till år 2008 jämfört med 1995 års nivå. EU-kommissionens rekommendation 1999/125/EG
ASEK	Vid tre tillfällen har SIKA haft i uppdrag att genomföra en samlad och trafikslagsövergripande översyn av samhälls-ekonomiska metoder och kalkylvärden på transportområdet. Arbetet har tidigare gått under beteckningen ASEK – en förkortning för arbetsgruppen för samhälls-ekonomiska kalkyler och resulterande rekommendationer för metoder och kalkylvärden kallas ofta ASEK-värden.
Beläggningsgrad	Antal personer i bilen. Varierar efter reslängd och ärende.
Bilnehav	Mått på tillgången till bilar i samhället. Mäts ofta i antal bilar per tusen invånare.
KPI	Konsumentprisindex är det mest använda måttet för prisutveckling och används bl.a. som inflationsmått och vid avtalsreglering. KPI avser att visa hur konsumentpriserna i genomsnitt utvecklar sig för hela den privata inhemska konsumtionen, de priser konsumenterna faktiskt betalar. (Källa: SCB)
Kortväga resor	Resor kortare än tio mil
Långväga resor	Resor tio mil och längre, enkel resa
Persontransportarbete	Hur långt vi sammanlagt förflyttar oss, mäts i person- eller passagerarkilometer (pkm).
Riks-RVU	Intervjuundersökning om svenska resvanor som genomfördes av SCB på uppdrag av SIKA, Trafikverken, Vinnova och Turistdelegationen. Heter numera RES.
SAMGODS	Transportanalytiskt modellsystem för godstransporter, se SAMPLAN Rapport 2001:1
SAMPERS	Transportanalytiskt modellsystem för persontransporter, se Bilaga 5.
SIKA	Statens institut för kommunikationsanalys
Trafikarbete	Hur långt samtliga fordon förflyttar sig. Trafikarbetet mäts i fordonskilometer (fkm).

Bilaga 5: SAMPERS – kort beskrivning

Bakgrund

SAMPERS är ett modellsystem för analyser inom persontransportområdet. Syftet med systemet är att man med dess hjälp ska kunna analysera och i möjligaste mån förutsäga vilka effekter som eventuella förändringar i transportsystemet kan tänkas få. Med systemets hjälp kan man på så sätt ta fram underlag inför beslut om åtgärder i transportsystemet.

SAMPERS har utvecklats gemensamt av SIKA, trafikverken och KFB (Kommunikationsforskningsberedningen). Utvecklingen påbörjades våren 1998 och den första tillämpningen gjordes i samband med inriktningsplaneringen för den strategiska analysen. Sedan dess har systemet använts för olika typer av analyser av transportsystemet och kontinuerligt utvecklats vidare.

Modelluppbyggnad

Som underlag för modellutvecklingen har uppgifter om faktiskt resande, trafikutbud, befolkningsstruktur och näringslivets sammansättning m.m. samlats in. Uppgifterna om det faktiska resandet kommer från den nationella reseundersökningen (Riks-RVU). Därifrån har ca 30 000 intervjuer från åren 1994–97 hämtats.

Statistiken om resvanor, trafikutbud och zondata (data om bl.a. antalet boende och sysselsatta i en zon) har sedan använts för att bygga modeller av hur människor väljer att resa. Det som modelleras är bl.a. hur ofta de vill resa, hur gärna de väljer att resa till en viss destination, hur de väljer ett visst färdmedel framför ett annat och hur de reagerar på förändringar av t.ex. priser och restider. Genom att i modellen prova att göra förändringar i t.ex. trafikutbudet eller zondata kan man med hjälp av resultaten analysera vad dessa förändringar skulle få för effekt på resandet i verkligheten.

SAMPERS består av fem regionala modeller för kortväga resor, dvs. resor som är eller kortare än tio mil, en rikstäckande modell för långväga inrikes resor tio mil långa eller längre, samt en modell för utrikesresor. Analyser kan ske och resultat presenteras på regional, nationell och internationell nivå.

Vägutbudet består av det statliga vägnätet samt vissa kommunala vägar i tätorter. Utbudet av inrikes kollektivtrafik i systemet

omfattar avgångstider och biljettpriser för flyg, långväga och regional tåg- och busstrafik, samt färjan till Gotland (lokala/ regionala färjor omfattas inte). Gång- och cykel finns som färdmedelsalternativ i de regionala modellerna. Därutöver finns uppgifter på detaljerad geografisk nivå (ca 10 000 s.k. sams-områden för hela landet) om bl.a. befolkning, inkomst, arbetsplatser, bilnehav, ortstyper samt in- och utflyttning.

Resultatredovisning

SAMPERS ger resultat i form av antalet resor och trafikarbete som görs med olika färdmedel, trafikflöden på vägar och kollektivtrafiklänkar, samt samhällsekonomiska effekter av förändringarna.

De regionala resorna kan presenteras uppdelat på sex olika reserenden, arbetsresor, tjänsteresor, skolresor, besök, fritidsresor och övriga resor. De långväga resorna kan indelas i privatresor och tjänsteresor. Resultat kan redovisas separat för olika grupper, t.ex. uppdelat efter ålder, inkomst och kön.

Resultaten kan även redovisas på olika geografiska nivåer, allt från nationell nivå till läns-, kommun eller samsområdesnivå. Valet av lämplig geografisk nivå är till viss del beroende av vilka frågor som analyseras. Generellt gäller att resultaten måste användas med allt större försiktighet ju finare nivå man arbetar med. Resultaten kan t.ex. stämma bra på en övergripande nivå men avvika mycket på enskilda länkar.

Den SAMPERS-modul där samhällsekonomi beräknas kallas SAMKALK. Här beräknas bl.a. kostnader och intäkter för tidsvinster/förluster, miljö- och trafiksäkerhetseffekter, dvs. sådant som krävs för att göra samhällsekonomiska kalkyler.

I SAMPERS finns även en separat modul för att analysera effekter på tillgänglighet med hjälp av ett antal så kallade tillgänglighetsmått. Resultaten från tillgänglighetsmodulen redovisas i kartform och som diagram.

Verkligheten låter sig dock aldrig inrymmas i sin helhet i en modell. Detta gäller även för SAMPERS. Modellen bör främst användas för jämförelser av olika alternativa investeringar och/eller andra satsningar eller förändringar som påverkar resmönstret. Resultaten visar inga fullständiga sanningar utan ger sannolika riktningar för vilka effekter som rimligen kommer att erhållas vid olika alternativ.



Resenärernas attityder och preferenser till kollektivtrafik, tåg och stationer – underlag för Järnvägsutredningen



Karl Kottenhoff
Katrín Dziekan
Anna-Lena Lindström Olsson

Förord

Denna rapport har tillkommit för att sammanfatta en del av det vi vet om tåg- och kollektivtrafikresenärer; deras attityder och preferenser. Underlaget är beställt och finansierat av den statliga Järnvägsutredningen hösten 2002. Även Kollektivtrafikkommittén, vilken arbetar parallellt med Järnvägsutredningen, är intresserad av materialet.

Rapporten har tagits fram av forskningsgruppen för kollektivtrafik vid avdelningen för trafik och logistik, KTH. Där ingår förutom undertecknad även Dipl.Psykolog Katrin Dziekan och Civ.Ing. Anna-Lena Lindström Olsson. Många av de resultat om tågresenärernas värderingar som presenteras i rapporten har tagits fram vid Järnvägsgruppen, KTH. Denna har verkat vid KTH i drygt tio års tid. En del underlag, om tjänstekvalitet och kundnöjdhetsstudier, har skrivits av forskare vid centrum för tjänsteforskning i Karlstad, däribland Dr. Margareta Friman.

Vi vill tacka Järnvägsutredningen för ett intressant uppdrag. Vi hoppas också att järnvägen ska kunna spela en större roll för att uppfylla de trafikpolitiska målen i framtiden.

Stockholm 2003-02-05

Karl Kottenhoff
Forskare

Innehåll

Förord	335
Sammanfattning	339
1. Bakgrund och syfte	348
2. Begrepp och metod	349
2.1 Vad innebär marknadsorientering?	349
2.2 Teorier om resmarknaden	350
2.3 Hur väljer människor färdmedel?	356
2.4 Kundtillfredsställelse	367
2.5 Olika datainsamlingsmetoder	368
2.6 Klassificering av utbud och kundkrav	372
3. Exempel på studier	383
3.1 Attitydstudier	383
3.2 Perceptionsstudier	387
3.3 Val- och värderingsstudier	390
3.4 Kundnöjdhetsstudier	402
3.5 Andra studier	415
4. Sammanställning av värderingar och attityder	424
4.1 Tillgänglighet	424
4.2 Tidsfaktorer	426
4.3 Komfort och service	433
4.4 Trygghetens betydelse	446
5. Marknadssegment	449
5.1 Skillnader mellan resändamål	449
5.2 Icke, sällan- och vaneresenärer	453
5.3 Åldersrelaterade skillnader	453
5.4 Funktionshindrade	456
5.5 Kvinnor och män	457
6. Åtgärder för ökat kollektivresande	461
6.1 Hög resstandard är den viktigaste faktorn	461
6.2 Bra information och marknadsföring	467
6.3 Betydelsen av attityder och livsstil	468

6.4	Trygghetens betydelse för valet att åka kollektivt	471
6.5	Kombination av åtgärder	471
6.6	Satsning på spår eller buss?.....	472
6.7	Exempel på resandeökningar.....	473
7.	Diskussion och slutsatser	474
8.	Litteratur	482

Sammanfattning

Syftet med denna studie är att ge ett faktaunderlag för i första hand Järnvägsutredningen och i andra hand Kollektivtrafikkommittén i sitt arbete med att förbättra järnvägens och kollektivtrafikens förutsättningar.

Det finns olika sätt att undersöka marknaden

Det finns många sätt att se på vad marknadsorientering innebär. En engelsk rapport rekommenderar följande:

En järnväg (eller busstrafik) som tillgodoser de behov (needs) som dess (nuvarande och framtida) passagerare har inom ramarna för resursrestriktioner.

Många begrepp används för att beskriva vad resenärerna eller kunderna "vill ha", t.ex.: *kundkrav, behov, önskemål, attityder, preferenser, värderingar, nytta och kundtillfredsställelse*. I psykologisk forskning står individerna i centrum och man forskar om t.ex. attityder och kundtillfredsställelse. I ekonomisk forskning talar man mer om val, värderingar och nytta. Attityder kan undersökas t.ex. genom samtal i fokusgrupper och värderingar får man fram genom att studera resenärernas *verkliga val* eller ge folk *hypotetiska val* (stated preferences).

När standarden förbättras, t.ex. en ny järnväg med frekventa, moderna tåg, stiger värdet av att åka tåg. Då får järnvägen fler resenärer. Samtidigt kan kvalitetsbrister som förseningar och överfulla tåg leda till att man får fler missnöjda kunder. Olika experter lägger olika tonvikt: Trafikplanerare brukar arbeta mest med att höja standarden medan de som forskar om tjänster brukar undersöka hur resenärerna upplever kvaliteten.

Psykologisk teori säger bland annat att resor görs inte enbart för att tillfredsställa behov som finns vid resans målpunkt. Det finns ett mindre eller större egenvärde i många resor. Theory of planned behaviour visar att folks attityder till olika trafikmedel spelar roll för hur man väljer att resa. Det har också betydelse vad folk i ens omgivning tycker (social norm) och om man upplever att man har något val (kan inte köra bil).

Ekonomiska metoder som bygger på nyttomaximering utgår från att man väljer att resa på det sätt som ger mest nytta för individen. Det man värderar högt det väljer man. Här används till

exempel hypotetiska valfrågor och den s.k. logitmodellen för att undersöka resenärernas värderingar. Med dessa som grund kan man förutsäga t.ex. hur många som kommer att resa med en ny järnväg. Kano-modellen om kundtillfredsställelse menar att det finns basattribut, prestandaattribut och överraskningsattribut. Särskilt nöjda kunder får man om man tillgodoser basbehov och har hög standard och därutöver ger kunderna något de inte förväntat sig (t.ex. gratis fika).

Var man lägger tyngdpunkten när man vill förbättra trafiksystemet beror bland annat av hur man klassificerat viktiga faktorer. Ett exempel på klassificering är:

- tillgänglighet
- tidtabellsfaktorer
- komfortfaktorer
- service
- kvalitetsbrister
- trygghet och säkerhet

Exempel på studier

En tysk attitydstudie visar att man åker buss för att den är flexibel med många hållplatser nära målpunkterna. Tåg åker man däremot för att det är bekvämt och att det går ostört av annan trafik. En annan studie (Stockholm) visar att ytterligare skäl för att åka på spår är att restiden är kortare och punktligheten bättre.

Perceptionsstudier visar vad man känner till om utbudet. Där tågen går ofta är det ändå många som inte känner till detta. Även de som åker tåg känner inte till allt. I en studie kände hälften av tågresenärerna t.ex. inte till att stolarnas ryggstöd kunde ställas in, trots att detta är en av de högst värderade komfortfaktorerna. En tredje studie undersökte upplevelsen av rymlighet. Det visade sig som väntat att bredare stolar och större benutrymme bidrar till utrymmesupplevelsen men också att vagnar som fått nytt blått stolstyg upplevdes betydligt rymligare.

Under 1990 talet har det gjorts ett stort antal studier om värderingar av olika faktorer vid tåg- och kollektivtrafik. Bara vid Järnvägsgruppen KTH har uppåt 30 studier genomförts. Därför finns ingående kunskap om hur högt man värderar t.ex. en timmes kortare resa, ett byte mindre, regnskydd vid busshållplats, 1 dm

benutrymme, fällbara ryggstöd, servering på tåg med mera. Ett xplock av resultat:

Det är negativt att åka tåg i tunnel. Man åker hellre några minuter längre ovan jord.

Hitlånade tåg visar att många resenärer föredrar dubbeldäckade tåg. Det är mycket svagt negativt att åka tåg med 2+3 möblering. Viktigare är de lägre (res)kostnader som breda vagnar möjliggör.

Vid LTH har stationsfaktorer studerats och det visar sig att viktigast är att stationen är bemannad så att man kan få ställa frågor och köpa biljetter manuellt.

En kundnöjdhetsstudie på 1980-talet pekade ut förseningar som den viktigaste orsaken till missnöje vid tågresa. Numera följs kundnöjdhet upp genom bl.a. Svenska Lokaltrafikföreningens kundbarometer. Denna visar bland annat att svenskarna är positiva till kollektivtrafik men att man inte tror politikerna om detsamma. SL's uppföljning av resande och kvalitet visar att resandet ökat mest, närmare 40 %, med pendeltåg och Roslagsbanan under 1995–2000. Störst andel nöjda kunder, 94 %, har den nya Tvärbanan. Även utomlands används kundnöjdhetsstudier för att följa upp trafikens kvalitet. Särskilt intressant är England där "OPRAF" godkänner tågtrafikentreprenörarnas metoder.

Två studier i det nya breda Reginatåget (version Bergslagen) visar att resenärerna är mycket nöjda med tågets inredning och design.

Studier av tjänstekvalitet i kollektivtrafik visar att de vanligaste orsakerna till missnöje har att göra med personalens bemötande. Därefter kommer förseningar och dålig information. Man har också funnit att en enstaka kvalitetsbrist påverkar helhetsupplevelsen.

En norsk studie visar att tåg och expressbussar har ungefär samma kundkategori men att flygets kunder skiljer sig åt. Expressbussar används oftare för kortare sträckor.

Kottenhoff's doktorsavhandling visar bland annat att tåg värderas högre än buss, åtminstone i den regionala trafiken i Blekinge. Tågresenärerna värderar inte bara tidtabellsfaktorer utan också en mängd komfort-, service- och kvalitetsegenskaper hos tågen. Resenärer som reser till arbetet med tåg varje dag har mycket höga värderingar av komforten ombord, ibland till och med högre än tjänsteresenärernas värderingar.

En förstudie om kollektivtrafiksatsningar i Stockholm visade att resandet med stomlinjerna ökat kraftigt i jämförelse med den gamla busstrafiken. Det kan ha att göra med att orienterbarheten blivit

bättre. Därför genomförs nu ett forskningsprojekt vid KTH om ”tydlig kollektivtrafik”.

Sammanställning av attityder och värderingar

För det första måste trafiksystemet vara tillgängligt. Det innebär geografiskt tillgängligt, psykiskt tillgängligt och tillgängligt för alla. Det finns i Sverige ett antal större orter som saknar tågtrafik och många mindre orter saknar lokal kollektivtrafik, vilket är exempel på dålig geografisk tillgänglighet. Det gäller också att befolkningen känner till utbudet där det finns; psykisk tillgänglighet. Med tillgänglighet för alla menas att trafiksystemets krav på individerna ska vara så låga att handikapp inte uppstår.

Ett exempel på värdering av tillgänglighet är att en ocentralt belägen järnvägsstation (jämfört med en station i centrum) värderas lika negativt som en halvtimmes extra restid.

För många privatresenärer är lägre biljettpriser viktigt. Det ökar resandet, särskilt för fritidsresenärer. Att minska restiderna och antalet byten är också viktigt.¹ En timmes kortare restid värderas till cirka 80 kronor av långväga privatresenärer. Vid lokala och regionala resor är man inte beredd att betala mer än hälften, ca 40 kr/tim eller 35 öre/minut, för restidsminskningar. Värdena är väsentligt högre vid tjänsteresor.

Att gå till hållplats och att vänta upplevs ungefär dubbelt så negativt som att åka:

Värderingen av bytestid är 2–3 gånger högre än för restid. Dessutom är ett byte i sig negativt värderat. I lokal kollektivtrafik jämföras ett byte med 5 min extra åktid och i fjärrtåg med cirka 30 min åktid.

Nya fordon lockar ibland till fler resor. Särskilt markant märktes detta då nya Kustpilen tåg ersatte äldre rälsbussar i Blekinge. Resandet ökade mångfald och en del av förklaringen ligger i tågets egen attraktivitet på grund av god design och hög komfort.

¹ Egentligen går det inte att påstå att en åtgärd är viktigare än en annan utan att ange hur stor förändringen är. Det är t.ex. viktigare för de flesta resenärer att minska restiden till hälften (dvs. 50 %) än att sänka priset 5 %.

Många enskilda komfort- och servicefaktorer har utvärderats genom åren. Många av dessa värderas högt av tågresenärer. Exempel är:

litet buller och skakningar motsvarar upp till 10% av taxan,
luftkonditionering, också ca 10 % av taxan,
10 cm benutrymme värderas till ca 5 % av taxan,
fällbara ryggstöd värderas till ca 7 % och
dämpad belysning med läslampor; ca 4 %.

Att det finns servering ombord värderas till 5–15 % beroende på typ av servering. En serviceanordning i tåget som inte får så hög värdering är t.ex. hörlursuttag för musik. Service på stationer värderas högt: Man vill ha en bemannad informations- och biljettförsäljningsdisk.

Personalens uppträdande i kollektivtrafiken är en av de vanligaste orsakerna till missnöje. Däremot efterfrågar fjärrtågresenärer inte mer personal ombord.

Störningsinformation värderas mycket högt av resenärerna och bristen på bra störningsinformation upplevs som lika irriterande som trafikstörningen i sig.

Social trygghet och information är viktigt för både vane- och sällanresenärer, men framförallt för sällanresenärer. Bråk och stök på nattbussar kan upplevas så störande att man väljer ett annat färdmedel. Busshållplatsens standard som t.ex. om det finns en kur har också betydelse för tryggheten och färdmedelsvalet. 9 av 10 är positiva till övervakningskameror och 7 av 10 anser att klotter bidrar till otrygghet.

Marknadssegment – olika gruppers preferenser

Resenärernas preferenser är ganska lika för många faktorer, men en del skillnader mellan olika grupper finns.

Tjänsteresenärer, prioriterar korta restider och hög turtäthet samt bra komfort och service framför lägre biljettpriser.

Arbetsresenärer som pendlar med tåg har visat sig ha höga värderingar av komfort – högre än vad långväga fritidsresenärer har. Pendlare upplever också fler brister, t.ex. för litet utrymme, än vad andra resenärsgupper i samma tåg upplever. Därför bör tåg för regionala resor, i motsats till vad som varit brukligt, *inte ha lägre komfort* än fjärrtåg.

Ungdomar skiljer sig från andra resenärsgupper genom att de vill ha en upplevelseorienterad resa. De har ett mobilitetsbehov av att cruisa – resa utan särskilt mål. Däremot är deras krav på komfort något lägre.

Äldre vill liksom andra grupper ha låga reskostnader och skydd mot kriminalitet. Funktionshindrade har liknande mobilitetsbehov som personer utan funktionshinder, däremot behöver de mer detaljerad och extra information på tåg och bussar. Attityden hos föraren har också betydelse för t.ex. att den rullstolsburnes resa ska kännas värdig.

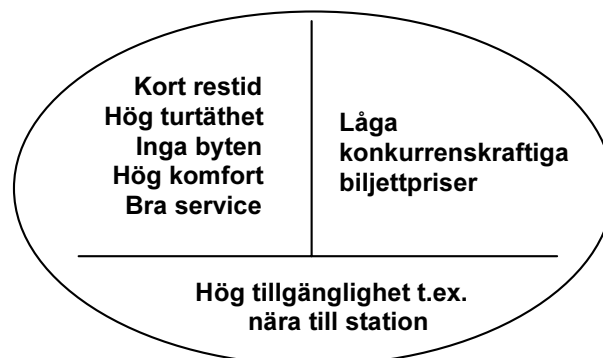
Kvinnor och män ställer olika krav på kollektivresan. Kvinnor hämtar och lämnar barn och handlar oftare till hushållet. För dem måste kollektivtrafiken vara anpassad för dessa aktiviteter och destinationer. Kvinnor värderar också trygghetsaspekten högre än vad män gör.

Kvinnor är mer positiva till kollektivtrafiken än vad män är. Kvinnor och män är dock eniga om de positiva egenskaperna bilen har. Männen värdesätter och väljer i större utsträckning transportmedel som är individuella, t.ex. bil, cykel och motorcykel. Flickor har en positivare syn på långsammare färdstätt.

Åtgärder för ökad marknadsandel med tåg och buss

Hög resstandard är den viktigaste faktorn för att öka marknadsandelen. Intervjuundersökningar med tågresenärer visar att de sex viktigaste faktorerna för tågresans attraktivitet är: korta restider, hög turtäthet, direkta förbindelser utan byten, hög komfort och bra service till låga biljettpriser.

Figur Viktiga faktorer för tågets attraktivitet.



Dessutom måste tågtrafiken vara tillgänglig. Avståndet till närmaste järnvägsstation bör inte vara för långt. En central station för alla tåg kompletteras med hållplatser vid t.ex. stora arbetsplatser för de tåg som används för arbetsresor.

Moderna tåg bör kunna köras i 250 km/tim och ha snabb acceleration för att ge korta restider på både gamla och nya banor.

Komfortåtgärder ökar ofta betalningsviljan mer än vad de kostar. Resenärerna vill ha luftkonditionering och/eller individuellt reglerbar ventilation. Att ha dämpad allmänbelysning med individuella läslampor kostar också betydligt mindre än vad resenärerna värderar det till. För att man ska kunna utnyttja tågresan till både arbete och vila måste det finnas bra bord vid sittplatserna och stolarnas ryggstöd ska vara inställbara. Det bör finnas både mot- och med-sittningsplatser; för dem som vill umgås och för dem som vill vara mer ostörda.

Transportsystemet ska vara lätt att använda för en dörr till dörr resa. Det innebär t.ex. att det ska vara lätt att orientera sig på stationen. Standarden på busshållplatser förefaller värderas ännu högre än skillnaden i standard mellan olika busstyper.

Resenärerna behöver information, såväl före, under som efter resan. Informationen kan vara strategisk - att påverka till att åka tåg - eller taktisk - att hjälpa människor att planera sina resor. Operativ information hjälper resenärerna att hitta i systemet. Denna information skulle kunna inte vara lika viktig om trafiksystemet i stället gjordes enklare och tydligare.

Folks attityder har betydelse för deras val och vissa studier visar att man kan öka kollektivresandet genom riktade kampanjer. Det lönar sig t.ex. att informera nyinflyttade om resmöjligheter med tåg och buss från den nya bostaden. Attityden till miljöfrågor har visat sig ha begränsad betydelse för hur man väljer att resa.

Om allt annat; priser, restider, hållplatser etc., är lika föredrar långväga resenärer att åka tåg framför buss. Däremot är äldre människor och kvinnor relativt positiva till buss. Manliga bilister föredrar tåg, gärna X2000 (eller flyg), om de ska åka kollektivt. Vid lokala resor är preferenserna delade mellan spår och buss.

Diskussion och slutsatser

Som vi har sett finns det många sätt att dela in faktorer som har relevans för studier av marknaden för kollektivtrafik. Det sätt man väljer kommer att styra vad som lyfts fram.

Kollektivtrafiken behöver marknadsföras mer aggressivt genom att t.ex. lyfta fram fler *positiva aspekter*; ”pull-factors”. Däremot har det visat sig att enbart *miljöargumentet* inte får många att ställa bilen.

Man bör genom *prova-på kampanjer* stimulera människor att testa kollektivtrafiken. Det är särskilt viktigt att rikta kampanjer mot yngre människor i 20-30 årsåldern, ty in denna ålder slutar många att åka kollektivt.

Det kan vara mer värt att lägga resurserna på att påverka gruppen *medelålders och högavlönade* då det är dessa grupper som har det mest ohållbara resmönstret då man ser till energikonsumtionen.

Marknaden bör undersökas med *flera parallella metoder*. Man behöver t.ex. fortsätta att mäta kundtillfredsställelse, t.ex. SLTF:s kundbarometer. För att ta reda på hur trafiken bör utvecklas i framtiden behövs andra metoder som t.ex. stated preference undersökningar. (Behovet av mobiltelefoner hade inte upptäckts genom enbart kundnöjdhetsundersökningar.) Järnvägs- och kollektivtrafikbranschen bör ekonomiskt *stödja forskning* om marknaden för tåg- och kollektivtrafik.

Att ge resenärerna *möjlighet att delta* i utvecklingen av trafiken ger dels bättre image åt kollektivtrafiken och dels ökar acceptansen hos allmänheten.

Kollektivtrafiken är en tjänst som bör vara serviceinriktad. Därför bör en större del av *utbildningen av trafikpersonal*, än idag, innehålla utbildning i hur man bemöter kunder och ger service.

Trafiken bör bedrivas med löfte till resenärerna om en viss kvalitetsnivå; *baskvalitet*. Det innebär t.ex. inte att det överallt kan vara 10 min turtäthet men att man ska hålla den turtäthet man lovat i tidtabellen. Man bör ha *resegaranti* som ger en ersättning som upplevs som något högre än skadan eller den bristande kvalitetens värde.

Information är mycket viktigt men alla typer av ny information är inte lika viktiga. Allra viktigast är att man får omedelbar, korrekt och lättuppfattad *information vid störningar*. Det är också mycket högt värderat att veta aktuella väntetider – realtidsinformation.

Varje extra byte upplevs krångligt och osäkert och resandet minskar. Lösningen kan vara att man inrättar nya tåg- eller busslinjer som går direkt.

Tågresenärerna betalar gärna för *hög komfort*. Komfortåtgärder ökar ofta betalningsviljan mer än vad de kostar. Betydelsen av att använda begreppen värde, värdering och även betalningsvilja betyder inte alltid att resenärerna verkligen skulle vara beredda att betala ännu högre biljettpriser. De flesta svenska tågen har till exempel relativt bekväma stolar med fällbara ryggstöd, tillräckligt benutrymme, en blandning av med- och motsittning, individuella läslampor och bord vid sittplatserna samt kafé eller bistro. Därför kan värderingarna i många fall förstås som de negativa värden som uppstår om tågens komfort och övriga standard försämras. KTH:s studier visar att tågresenärerna i medel är villiga att betala vad det kostar att behålla dagens relativt stora benutrymme i tågen. Den huvudsakliga orsaken till tågens låga utrymmesutnyttjande är inte sittplatsernas yta utan ytor i tåg för gångar, entréer, bagage och resgods, apparater och maskiner, toaletter, servering, personal med mera. Tåg i två våningar och breda tåg kan ge mer möblerbar yta till mindre pengar. Att ha tre platser i bredd kan eventuellt upplevas negativt av tågets resenärer. I medel är betalningsviljan för att åka med en bred vagn med 2+3 möblering ca 2 % lägre än för en vanlig 2+2 möblerad vagn. Detta måste jämföras med att man kan sänka kostnaderna och därmed biljettpriserna med 7-10 %.

Det verkar vara så att kollektivtrafikresenärerna fäster ännu större vikt vid att *busshållplatser och stationer har hög standard* och kvalitet än att fordonen har det. Det innebär att hållplatser ska vara väderskyddade med funktionella, snygga och rena regnskydd med god information, belysning och sittmöjligheter.

Regionaltåg ska vara som snabbtåg. Tjänsteresenärer kräver både hög komfort och hög servicenivå. *Regionala pendlare är lika krävande* vad gäller komforten. De som åker längre sträckor behöver hög komfort, vilket man insett sedan länge. Alla dessa grupper attraheras av tåg med hög standard. Det finns ingen kundefterfrågan, så när som av skolungdomar, på enkel standard av typ SL's gamla pendeltåg.

1. Bakgrund och syfte

Bakgrund

En statlig offentlig utredning, Järnvägsutredningen (N 2001:09), har tillkallats för att göra en översyn av organisationen och lagstiftningen inom järnvägssektorn. Bland annat ingår att med utgångspunkt i konsumentintresset analysera möjliga utvecklingsvägar för person- som godstrafiken på järnväg.

Samtidigt arbetar Kollektivtrafikkommittén (N 2001:05) med att utifrån ett konsument- och helhetsperspektiv identifiera, analysera och beskriva kollektivtrafikens problem och möjligheter, formulera mål och visioner samt föreslå förändringar.

Syfte

Syftet med denna studie är att ge ett faktaunderlag för i första hand Järnvägsutredningen och i andra hand Kollektivtrafikkommittén i sitt arbete med att förändra och bättra järnvägens och kollektivtrafikens förutsättningar i Sverige. Underlaget skall innehålla fakta om resenärernas attityder och preferenser till kollektivtrafik, tåg och stationer, närmare bestämt om faktorer som rör resor med dessa färdmedel.

2. Begrepp och metod

När man kommer in på marknad och resenärer går associationerna ibland åt olika håll. Därför har vi med ett kapitel som diskuterar vad marknadsorientering kan vara, begrepp, teorier och metoder för att undersöka resenärernas attityder och preferenser.

2.1 Vad innebär marknadsorientering?

Det finns säkert många olika sätt att se på vad "marknadsorientering", "kundorientering" eller "kundperspektiv" innebär.

En engelsk studie, *The "Customer-focussed Railway"* (Kelley, 1998), har studerat denna fråga. Underrubriken frågar: Vad säger teorin och vad tycker passagerarna? Författaren har i huvudsak frågat ett stort antal akademiker och järnvägsrelaterade personer via e-brev om vad en kundorienterad järnväg är. Svaren visar att det finns många mer eller mindre olika uppfattningar.

Man kan till exempel anse att en kundorienterad järnväg inte har några missnöjda kunder eller att man har ett bra system för att kompensera dem som blivit missnöjda med den resa de köpt. Någon av experterna vänder sig mot ordet *kundorientering* och tycker att det speglar ett alltför affärsinriktat synsätt. Det vore bättre att fokusera på *resenärerna*.

Man kan diskutera nyansskillnader mellan orden kund-, rese- när- och marknadsorientering. Kundorientering skulle kunna stå för idén att nöjda kunder kommer tillbaka och det bidrar till god företagsekonomisk lönsamhet. Resenärsorientering handlar också om att resenärerna ska bli nöjda med sina resor men utan företags-ekonomisk fokusering. Marknadsorientering skulle kunna fokusera på konkurrensen på resmarknaden mellan olika trafikslag. Det kan innebära att man koncentrerar på att ta en stor andel av marknaden. Utöver dessa tre "orienteringar" finns även en inriktning mot välfärds- eller samhällsekonomiska mål.

En förklaring som snarast tar utgångspunkt i samhällsekonomiskt synsätt är att man bör genomföra sådana åtgärder där resenärernas, inklusive potentiella resenärers, nytta är högre än kostnaden för åtgärden. Man jämför alltså värderingar mätta som betalningsvilja med kostnader. Dessa kan vara företags- eller samhällsekonomiska kostnader.

Vad är "kundkrav"? Den engelska studien om kundorienterad järnväg diskuterar en modell där man har koncepten "needs, desires, choice and wants". Författaren menar att en ansats är att kundorienterad trafik är

En järnväg (eller busstrafik) som tillgodoser de behov (needs) som dess (nuvarande och framtida) passagerare har inom ramarna för resursrestriktioner.

Denna ansats försöker förena några olika synsätt, inklusive ekonomiska restriktioner.

Marknad och resbehov

Kollektivtrafikens och järnvägens marknad kan definieras på olika sätt: Efter konstaterad efterfrågan, efter ärenden, geografiskt eller efter konkurrenssituationen etc. Här skall järnvägens marknad definieras på ett sätt som gör det möjligt att förstå hur järnvägens position på marknaden ser ut i dag (och historiskt) samt på vilket sätt den kan förändras i framtiden. Detta kan göras om marknaden definieras utifrån:

- Resbehov t.ex. ärenden: arbets-, tjänste-, fritidsresor
- Människans tidsbudget som ger restriktioner
- Transportsystemen som ger möjligheter att tillfredsställa resbehoven på olika sätt.

En sådan beskrivning ges i följande avsnitt (2.2)

En första indelning av resbehoven kan göras i dagliga och ej dagliga resor, se avsnitt 2.5 .

2.2 Teorier om resmarknaden

Under detta avsnitt påpekas skillnader mellan psykologisk och ekonomisk teori, mellan kvalitativa och kvantitativa metoder och mellan resstandard och kvalitet. Till sist påpekas att samband mellan trafikutbudet och resenärernas attityder, perceptioner och värderingar inte är helt enkla att få fram. Först redovisas några begrepp.

2.2.1 Några begrepp

Det förekommer många begrepp som relaterar kring resenärer/kunder. Några av dessa är: Kundkrav, behov, önskemål, attityder, preferenser, värderingar, nytta och kundtillfredsställelse.

För att börja med *kundkrav*; de som köper en resa kan knappast "kräva" någonting. Det är ju trafikföretaget som utformar utbudet, dvs. den tjänst man säljer på marknaden. Det resenären kan göra är främst att låta bli att konsumera en produkt eller tjänst som inte uppfyller de egna kraven. "Krav" antyder dessutom att det finns tröskelvärden som måste uppfyllas, men ibland kan en låg nivå kompenseras av någon annan egenskap med hög nivå, t.ex. lågt pris.

"*Behov*" är något bättre än krav. Det står för saker vi behöver när vi reser. Men även här kan man tänka sig att kompromisser är möjliga. Vissa tåg saknar t.ex. toalett eller restaurang trots att vissa resenärer säkert behöver dem under en given resa. Ett annat är att man får stå i en fullsatt buss trots att man har behov av att sitta.

Önskemål antyder att det handlar om en lista på vad man önskar sig då man reser kollektivt. Sådana listor är intressanta men talar sällan om styrkan av önskingarna.

Attityder är ett psykologiskt begrepp som står för folks åsikter eller tankar om en speciell sak eller objekt (t.ex. gentemot tåg-resan). Attityder innehåller en känslomässig dimension och attityden kan vara positiv, negativ eller neutral. De är resultat av tidigare erfarenheter och vad man hört andra tycker och de är relativt stabila (Forward, 1996).

Preferenser avser vad folk föredrar framför något annat.

Värderingar kan användas allmänt om en massa företeelser, t.ex. om något är positivt eller negativt ur individens synpunkt. Mer specifikt används det av ekonomer som ett begrepp i samband med konsumtion. Det man värderar högt det väljer man. Därför brukar ekonomer kvantifiera individens eller grupperns värderingar. Värderingar av olika faktorer i samband med resor är relativt stabila över tiden.

Nytta, på engelska "utility", är också ett begrepp ekonomer använder. Det betyder ungefär samma sak som värdering, snarast är det den samlade effekten av olika värderingar. Utility är ofta dimensionslöst men när man talar om samhällsekonomisk nytta brukar man räkna om nyttan i monetära termer.

Kundtillfredsställelse avser hur nöjd man är med en vara eller tjänst. Man kan anse att det är den konstaterade nyttan av en viss

produkt. Det kan också spegla attityden till en vara eller tjänst som man har egen erfarenhet av.

2.2.2 Psykologisk och ekonomisk teori

Inom de psykologiska teorierna befinner sig individen i centrum för intresset. Till skillnad mot den forskning som utgår från ekonomiska nyttomodeller och räknar fram värden utifrån vilken efterfrågan som finns, fokuserar de psykologiskt inriktade undersökningarna främst resenärernas åsikter och attityder.

De ekonomiska teorierna utgår ofta från att människan handlar och väljer alternativ efter rationella principer. Grundantagandet om den så kallade „homo economicus“ är dels att hon strävar efter att maximera sin nytta och dels att hon medan hon gör det handlar fullt rationellt.

Man försöker i tilltagande grad att integrera resultat från psykologiska undersökningar i traditionella trafikvetenskapliga modeller, men det behövs fortfarande mer forskning på området.

2.2.3 Kvantitativa och kvalitativa studier

Resenärernas önskemål, kundkrav, attityder, perceptioner och värderingar kan undersökas på olika sätt. Genom *kvalitativa* intervjuer och/eller enkäter kan man få svar på till exempel *vad* som värderas, när och hur. Genom att ordna några fokusgruppsintervjuer kan man ta reda på vad folk bryr sig om. Resultatet kan bli en lång lista med faktorer eller attribut. De faktorer som många nämner bör väljas ut och undersökas närmare.

Kvalitativa studier av tågtrafik har bland annat den fördelen framför kvantitativa studier att de fångar upp sådant intervjuaren ej tänkt på från början. Man kan använda kvalitativa studier för att få en grov uppfattning om attraktiviteten hos olika "tågprodukter" och som uppföljning av förbättringsåtgärder.² Däremot visar kvalitativa studier inte hur mycket resurser man bör lägga ner för att uppfylla resenärernas önskemål.

Genom *kvantitativa* undersökningar kan man ordna faktorer med olika grad av noggrannhet – i olika skalor, till exempel rang-

² Exempel finns i Börjesson, M, Metoder för kvalitetsarbete i kollektivtrafik, KFB-rapport 1994:8 samt Göthlin & Warsén, Utformat för kvalitet, TFK 1993:1

ordningsskala, intervallskala eller relativ skala. En stated preference intervju ger svar på en relativ skala. Man kan säga till exempel att attribut A värderas 2 gånger så högt som attribut B. Exempel: en kronas prissänkning kan vara dubbelt så mycket *värd* som en minuts restidsförkortning.

2.2.4 Resstandard och kvalitetsbrister

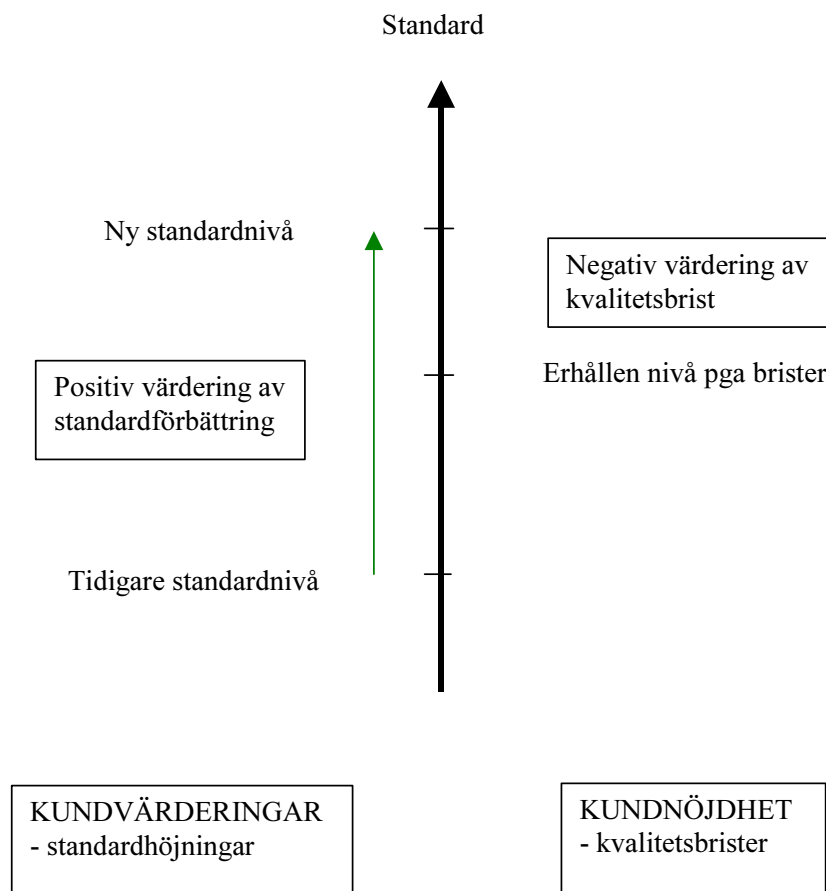
Det finns en skillnad mellan begreppen standard och kvalitet i samband med trafikplanering och resande. *Standard* betyder enligt ordboken måttstock eller nivå. Det behöver inte ligga någon värdering av typen positivt eller negativt i denna "nivå", men av trafikplanerare används det ofta på ett värderande sätt. Warsén/Göthlin (1993) anser att standard "ägs av företaget" i motsats till kvalitet som "ägs av kunden".

Senare års definitioner av kvalitet har på ett eller annat sätt sin utgångspunkt i kundens värdering eller upplevelser av kvalitet, t.ex.:³ *Kvalitet är sammantagna egenskaper hos en produkt eller tjänst som ger dess förmåga att tillfredsställa uttalade eller underförstådda behov.*

De som arbetar med prognoser och värderingar ser framför allt till den vänstra sidan av diagrammet nedan. Man ser här till möjligheterna att genom ökad standard, t.ex. kortare restider eller högre turtäthet, öka attraktiviteten; resenärernas värdering av utbudet. Många som arbetar operativt i trafikföretag koncentrerar sig i stället på den högra sidan av diagrammet. Där handlar det om att ge de kunderna produkter de är nöjda med. Det handlar alltså om att uppnå den standard man har utlovat – att undvika kvalitetsbrister. Ur kundens synpunkt handlar det om att få den produkt, med den kvalitet, man förväntat sig. Denna förväntade kvalitet behöver inte alltid sammanfalla med den tekniska standard som planerats.

³ ISO 8402 -1986 och ISO 9004/2 (Svensk standard och internationell standard)

Studier om kundvärderingar handlar ofta om värdet av ett nytt bättre utbud medan kundnöjdhetsstudier ofta handlar om kvalitetsbrister i det utbud som erbjuds.



Ett exempel belyser skillnaden. När Svealandsbanan öppnades förbättrades standarden betydligt. Restiden förkortades, antalet turer ökades och komforten steg. Tåget blev attraktivt. Det ledde till att många fler valde tåget. Samtidigt uppstod kvalitetsbrister i form av förseningar och överfulla tåg. Järnvägen fick fler resenärer på grund av hög resstandard och SJ fick samtidigt fler missnöjda kunder på grund av kvalitetsbrister.

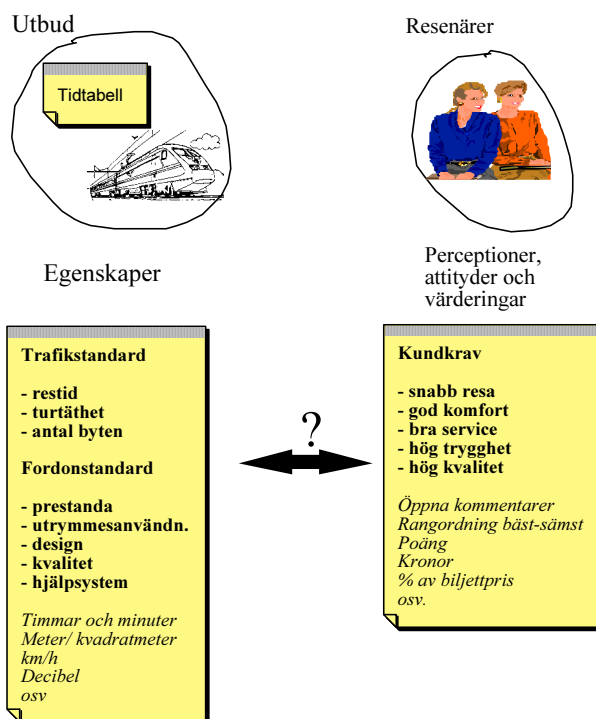
Olika experter fokuserar på olika metoder, problem och möjligheter. Naturligtvis bör kollektivtrafik- och järnvägsbranschen arbeta med att förbättra både standard och att minska kvalitets-

brister. De som gör prioriteringarna bör inte glömma att båda dessa synsätt behövs. I till exempel RRV:s skrift om konsumentskydd för tågresenärer (2001) beaktas bara det ena av dessa två synsätt (vilket i och för sig inte är fel i det sammanhanget).

2.2.5 Samband mellan trafikutbud och resenärernas uppfattning

Den tjocka pilen i figuren nedan markerar samband mellan egenskaper och resenärens uppfattning. Om resenärens uppfattning är positiv kan man räkna med att sannolikheten ökar för att han ska resa mer på det sättet. En mängd samband för detta har utvecklats genom åren. Utbudets egenskaper mäts i t.ex. timmar och minuter, decibel, centimeter etc. medan attityder och värderingar mäts på annat sätt.

Utbudet och dess egenskaper uttrycks som trafikstandard medan resenärernas perceptioner, attityder och värderingar kan utvärderas och beskrivas i flera dimensioner på många sätt.



2.3 Hur väljer människor färdmedel?

Det finns olika teorier om hur människor väljer färdmedel. Inom psykologin är kvalitativa metoder vanliga medan inom ekonomi är det vanligt med kvantitativa metoder. Forskning om färdmedelsval bedrivs inom olika discipliner som trafikteknik, ekonomi, psykologi, sociologi, kulturgeografi. Inom dessa discipliner finns det olika skolor för att studera färdmedelsvalet (Nilsson 1998).

Tidigare forskning kring trafikanters val av färdmedlen har utnyttjat mikroekonomiska teorier och metoder för att kartlägga beslutsprocessen hos individen. Men det finns andra teorier eller förklaringsmodeller och bland dessa finns de attitydbaserade teorierna.

Färdmedlen kollektivtrafik och bil väljs inte enbart utifrån rationella ekonomiska beslut om vad som är bäst. Transportmedlen har också kulturella värden och symbolvärden (Randi 1999).

I vanliga transportekonomiska modeller görs antagandet att människan är rationell och väljer det färdmedel som ger störst nytta. Flera psykologiskt inriktade forskare menar att människor till stor del väljer färdmedel utefter känslor som upplevd kontroll och vana. Detta tar sig i uttryck i att vi inte ändrar vårt beteende bara för att förhållandena ändras, t.ex. bättre kollektivtrafik.

2.3.1 Psykologiska teorier

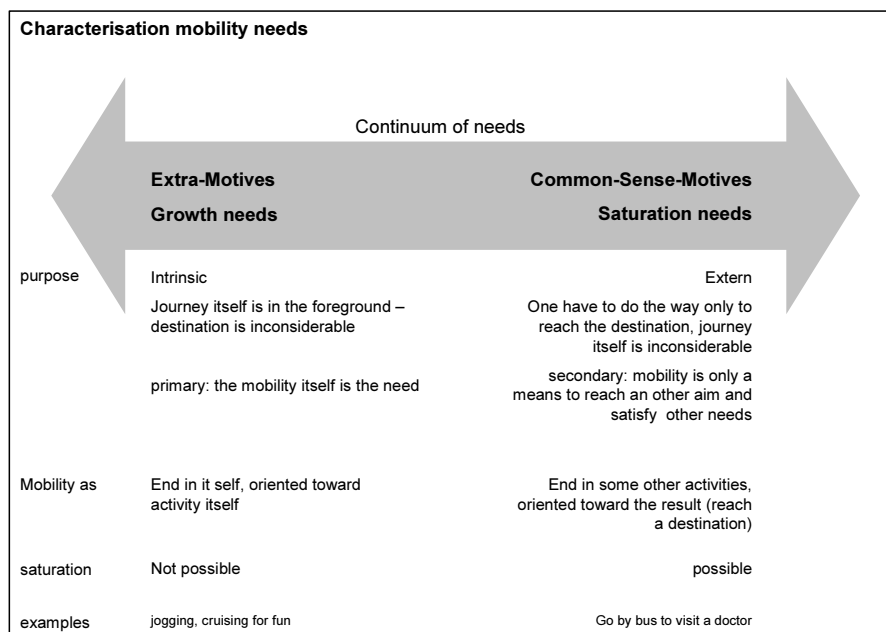
Inom de psykologiska teorierna befinner sig individen i centrum för intresset. Till skillnad mot den forskning som utgår från ekonomiska nyttomodeller och räknar fram värden utifrån vilken efterfrågan som finns, fokuserar de psykologiskt inriktade undersökningarna inom området främst resenärernas åsikter och attityder.

Exempel på sådana psykologiska ansatser är inlärningsteorier, handlingsteorier, värde modeller, motivationsteorier, kognitiva teorier samt sociologiska och miljöpsykologiska modeller.

Attitydbaserade teorier och mobilitetsbehov

Att undersöka motivation innebär att ställa frågan varför människan beter sig som hon gör. Vilka behov ligger bakom mobiliteten?

Figur Kontinuum av mobilitetsbehov (Dziekan, Schlag & Jünger, under utgivning)



Dziekan, Schlag & Jünger (under utgivning) har visat att det finns ett kontinuum av mobilitetsbehov vars poler står för mättnadsbehov å ena och växtbehov å andra sidan. Å ena sidan de resor som görs för nöjes skull och å andra sidan de resor som görs för andra syften.

Mobilitet fungerar både som primärt behov (förflyttning/rörelse i sig) och som sekundärt behov (där mobilitetens syfte är att tillfredsställa andra, primära, behov, t.ex. sociala kontakter, matintag). Utöver detta verkar båda typer av behov (growth och saturation needs) ofta samtidigt. En långsiktig påverkan på motiven är möjlig i första hand genom en förändring av norm- och värdestrukturen.

Sammanfattningsvis; psykologisk teori utgår inte från att alla resor görs enbart för att tillfredsställa andra behov – behov vid resans målpunkter. En del resor har egenvärde.

Theory of Planned Behaviour - teorin om planerat beteende

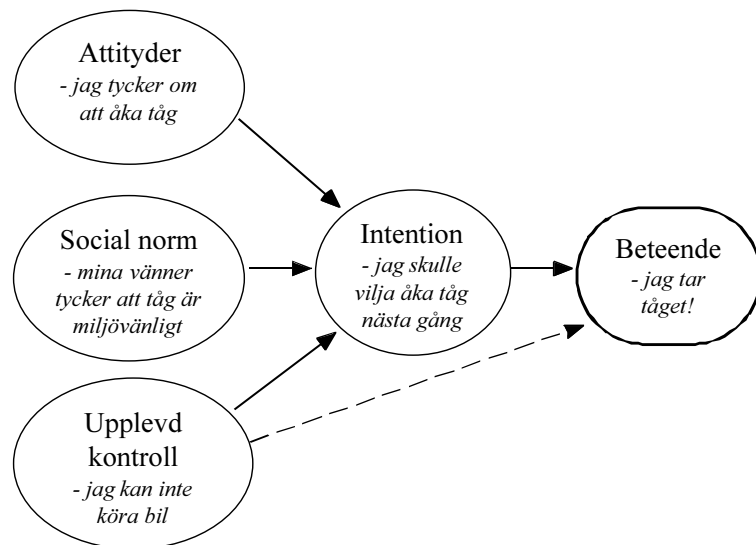
En *attitydbaserad teori* är Theory of Reasoned Action som har ställts upp utav Ajzen och Fishbein (1975) för att försöka predicera och förklara mänskligt beteende. Teorin behandlar möjliga samband mellan attityder och beteende och här antas att människan har ett fritt val. Senare utvecklade Ajzen teorin till att även innefatta variabeln uppfattad kontroll. Denna teori, Theory of Planned Behaviour (TOPB), innebär att valet även beror på individens uppfattning om sin förmåga att utföra ett visst beteende (Ajzen 1985).

Med hjälp av TOPB har man framgångsrikt kunnat förklara mobilitetsbeteende (Bamberg & Schmidt 1993; Flade & Wullkopf 2000) och även kunnat prognostisera val av färdmedel.

Enligt TOPB är människan rationellt handlande och beslut övervägs automatiskt och omedvetet. Intentionen bakom ett visst beteende beroende av tre oberoende faktorer:

attityden till beteendet i frågan (Attitude toward the behavior)
den sociala normen (social norm)
upplevd känsla av kontroll (Perceived Behavioral Control) (Frey, Stahlberg & Gollwitzer 1993)

Figur Theory of Planned Behaviour



Attityd inkluderar alla väsentliga övertygelser som avser de personliga konsekvenserna av ett visst beteende (t.ex. att åka tåg).

Sociala normer är produkten av normativa övertygelser, det som omgivningen förväntar sig av en individ och hennes/hans motivation att anpassa sig till dessa förväntningar.

Den *upplevda kontrollen* är en funktion av kontrollövertygelser som i sin tur har kommit till dels genom egna erfarenheter och dels indirekt, som en följd av information given av andra personer (t.ex. hur svårt någon tror att det är att åka tåg). Betydelsen av just komponenten upplevd kontroll och dess värde för att kunna predicera beteende har bekräftats i många empiriska undersökningar (Gärling & Fujii; Gillholm & Gärling 1997).

Variablerna är oberoende av varandra och varierar i förklaringsgrad (dess inverkan) på olika färdmedel. Enligt TOPB ska effekten av övriga variabler som kön, ålder, personlighet m.m. påverka beteendet men det sker indirekt vilket betyder att modellens förklaringsvärde inte skulle öka om fler variabler togs med.

Om man vill förutsäga ett specifikt beteende måste man mäta attityden till just det faktiska beteendet. Ett exempel: Om man vill veta huruvida en person kommer att ta bilen eller resa kollektivt för sin kommande resa till arbetet så ska man fråga om personens attityd till just den resan och inte om kollektivtrafiken i allmänhet.

TOBP teorin visar att man kan ändra folks beteende genom att påverka hennes attityder, den subjektiva normen och beteendekontrollen. Om man vill få fler att åka kollektivt kan man påverka attityden genom att t.ex. bjuda på gratis prova-på resor. Det ger egen erfarenhet. Den subjektiva normen kan påverkas genom goda exempel som att kändisar och politiker visar att de åker tåg och kollektivtrafik. Till sist kan beteendekontrollen påverkas i positiv riktning om kollektivtrafiken görs enklare att använda.

TOPB med variabeln vana

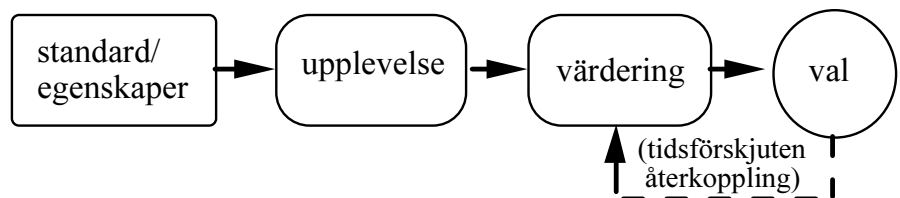
När det gäller val av transportmedel har studier visat att vana har en hög förklaringsgrad (Forward, 1994). Forward (1998a) har testat en utökad variant av TOPB där faktorn vana är lagd till modellen. Slutsatsen av den studien är att teorin tillsammans med vana med fördel kan användas för att öka kunskapen om vilka faktorer som styr valet av transportmedel.

Kritik mot attitydbaserade teorier

Det finns en del kritik riktad mot dessa attitydbaserade teorier bland annat eftersom det är svårt att veta om det är attityderna som styr valet av färdmedel eller om det är tvärtom. Människor handlar inte alltid efter hur de säger att de ska göra. Rystams (1998) kvalitativa studier om färdmedelsval tyder på att förändringar i beteendet leder till förändringar i attityder. De intervjuade ansåg att det var deras ändrade beteende som fick dem att ändra attityder och inte tvärtom. Enligt Nilsson (1998) har attityder dåligt värde för att förutsäga faktiskt beteende då de är insamlade via intervju eller enkät. Samma problematik gäller även vid Stated Preference-intervjuer, se nedan. Det är viktigt då man ställer attitydfrågor att dessa grundar sig på individens erfarenheter så långt som möjligt. En annan brist är att attitydbaserade teorier inte är så lätta att använda för att förutse vad som händer då trafikstandarden, t.ex. restiden, förändras.

2.3.2 Metoder som bygger på nyttomaximering och val

Inom de här metoderna är trafiksystemet och resenärernas nytta av detta i centrum för intresset. Resenärerna väljer färdmedel; bil, buss, flyg eller tåg, beroende på hur stor de upplever att *resupppoffringen* är – hur de *värderar* färdmedlen och den trafik de erbjuder. Det färdmedel som har minst resupppoffring väljs oftast och av flest personer. Ekonomer räknar ofta med att individer gör sådana val att den egna nyttan blir så stor som möjligt. Beteendet styrs av det man kallar "nytta", på engelska "utility".



När man har valt ett visst alternativ har man fått erfarenheter av detta. Det gör att man modifierar sin värdering – återkoppling.

Resupppoffringen vid kollektiva resor påverkas av restiden, biljettpriset och den service, komfort och kvalitet som erbjuds i samband med resan.

Inom denna ansats använder man begreppen efterfrågefunktion och den mer indirekta nyttofunktionen. Val av färdmedel anses som ett individuellt och rationellt val mellan olika alternativ. Utbudets standard, t.ex. restider och närhet till hållplatser och stationer, kan relativt lätt uttryckas i nyttomått. Man utgår från att individen kan väga sin egen nytta av olika egenskaper hos alternativen mot varandra.

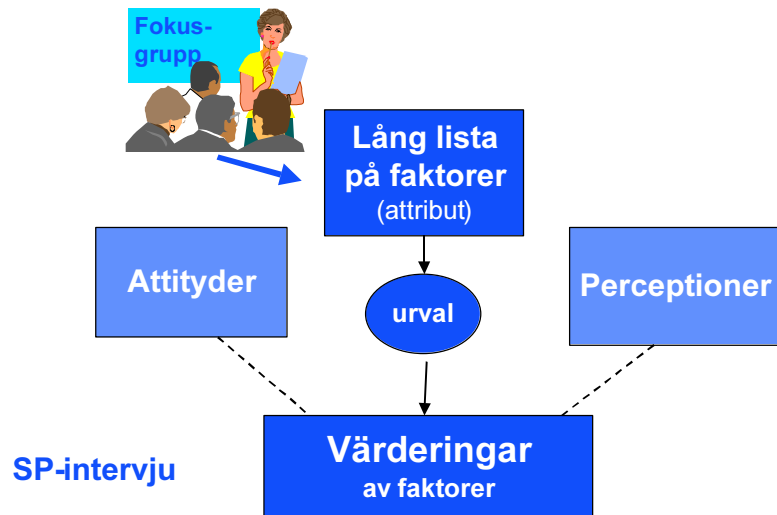
Även om individerna inte gör detta kan man statistiskt beräkna ("estimera") betydelsen eller "smakvikterna" för olika egenskaper. Man får t.ex. vikten för en minut kortare restid eller vikten för att det finns toalett ombord.

Nyttan av olika faktorer är olika för olika individer. Därför väljer inte alla människor samma produkter, sätt att bo eller sätt att resa.

Värderingsstudier

Värderingsstudier försöker ta reda på de kvantitativa värderingar, t.ex. uttryckt som betalningsvilja i kronor, som styr valet av resa. Figuren nedan visar att attityder och perceptioner spelar in då man väljer. Det har alltså betydelse för värderingen av kollektivtrafik vilken attityd man har och vad man uppfattat eller tror sig veta om trafiken och dess egenskaper.

Figur Samband mellan olika faktorer hos trafiken, attityder, perceptioner och värderingar. Figuren visar också att en SP-studie (SP= stated preferences) av värderingar bör föregås av fokusgrupper där man tar reda på vilka faktorer som upplevs som betydelsefulla av gruppmedlemmarna.



För att kunna använda värderingar vettigt vid planering bör man veta ganska exakt vad som värderas. Det är till exempel inte så användbart att bara veta att "priset" är viktigare än "restiden". Vilken restid och vilket pris? Är t.ex. en krona lägre pris en viktigare åtgärd än att förkorta restiden en timme?

Det är inte heller så användbart att bara få vikten uttryckt på en poängskala. Betyder i så fall fyra poäng att det är lite viktigare än tre poäng eller är det som gavs fyra poäng dubbelt så viktigt?

Nedan visas ett påhittat resultat av en stated preference (eller conjoint) undersökning (Kottenhoff, 1999). Som framgår har 10 kr prissänkning fått vikten 0,10 och då kan ju de andra faktorerna relateras till denna (relativ skala). I högra kolumnen visas värdet av restid och benutrymme uttryckt i kronor.

Faktor	Vikt	Värde
10 min kortare resa	0,07	7 kr
10 kr lägre pris	0,10	10 kr
10 cm större benutrymme	0,05	5 kr

Ett annat sätt att ta reda på människors monetära värderingar, vilket inte bygger på nyttomaximering och val, är att direkt fråga dem: "Hur mycket tycker du det är värt att....?" Denna metod kallas contingent valuation. Den är vanligare i andra branscher än i transportsektorn.

Logitmodellen kan avslöja värderingar och förutsäga val

Logitmodellen är den vanligaste ekonomiska metoden för att beskriva hur individer väljer mellan olika alternativ. Den säger att sannolikheten för en individ att välja ett visst alternativ beror av dess nytta i förhållandet till nyttan av alla andra alternativ. Logitmodellen bygger på att alla individer väljer det alternativ som ger dem störst nytta. Genom modellen får man reda på hur faktorer hänger ihop, vilka samband som finns mellan faktorerna och hur starkt de påverkar valet av färdmedel (Beser 1996).

Nyttan av alternativen beror av resalternativens olika egenskaper, transportsystemets utformning och individen. Nyttan beskrivs som en funktion av dessa faktorer (kallas här för variabler).

Nyttan består av en mätbar del och en icke mätbar del som kallas för slumpdel.

Nyttan för alternativ i: $U_i = V(X_i) + \epsilon_i$

där $V(X_i) = \beta_1 * X_{i1} + \beta_2 * X_{i2} + \dots$

och β_i = parameter ("smakvikt") som skattas

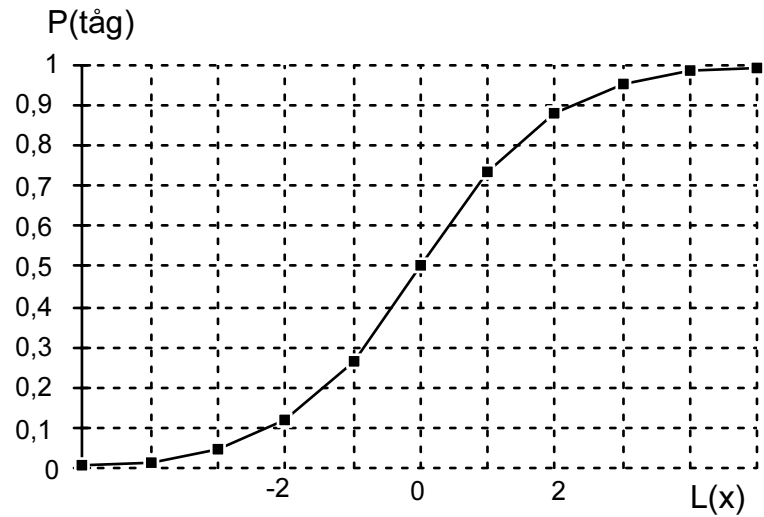
X_{i1} = egenskap hos resalternativet i, t.ex. restid och respris

ϵ = icke mätbar del, slumpdel

Uttrycket $V(X_i)$ benämns nyttofunktionen och är en funktion där varje alternativ beskrivs med hjälp av ett antal variabler (faktorer) som beskriver individen, egenskaper hos färdmedlen och transportsystemet. X-variablerna är mätbara och uttrycker åktid, väntetid, kostnad, hushållsstorlek, inkomst etc. β är en viktad parameter som

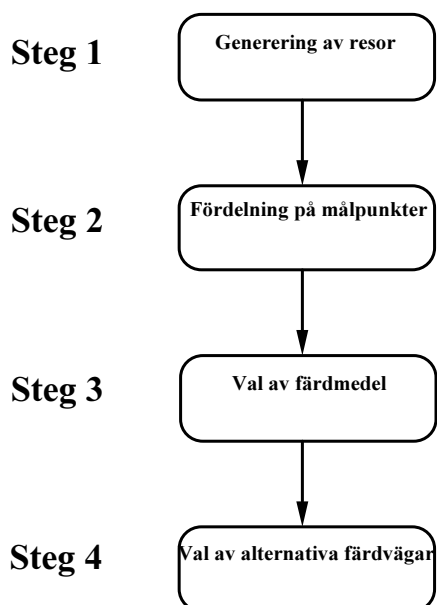
antas vara slumpmässig. Eftersom inte alla egenskaper (faktorer) kan mätas eller observeras finns en slumpdel ε med i funktionen.

Figur Logitmodellen visar sannolikhet som funktion av "nytta" i jämförelse med andra alternativ.



Logitmodellen visar *sannolikheten* (P) att man ska välja t.ex. tåg beroende på hur högt de som väljer värderar tåg i jämförelse med andra alternativ.

Fyrstegsmodell för trafikprognoser



Modellen skattas med hjälp av datamaterial som visar hur individer har valt mellan olika alternativ. Det kan vara datamaterial från resvaneundersökningar (RP-data) med individers *faktiska val* och/eller från Stated Preference-data (SP) där individer gör *hypotetiska val*.

Logitmodellen kan i viss mån även användas till att identifiera skillnader mellan olika gruppers värderingar. Detta görs då genom att skatta modellernas parameter (β -värdena) för olika segment (grupperingar).

Användning av värderingar för att göra prognoser av resandet

När man använder en modell sätter man in aktuella förhållanden t.ex. väg och järnvägsnät, bilrestider och tågtidtabellen samt socio-ekonomiska faktorer i förekommande fall i modellen. Dessa förhållanden behandlas matematiskt av modellen, ofta genom att de olika förhållandena multipliceras med olika vikter.

Utdata ur modellen kan vara t.ex. resmängder och uppdelning mellan olika trafikslag.

“Fyrstegsmodellen” är egentligen en metod att genomföra beräkningar i olika steg:

1. Beräkna den framtida trafikstringen.
2. Fördela trafikmängderna på relationer (från-till).
3. Fördela trafikflödena på färdmedel.
4. Fördela trafikflödena på alternativa färdvägar

I steg 1 beräknas hur mycket (total-)resandet förändras då trafiksystem och resstandard förändras. I steg 2 fördelas resandet på målpunkter och i steg 3 på färdmedel. Slutligen görs val av färdvägar.

En grov förenkling av efterfrågan på järnvägsresor kan vara att anta att steg 1 och 2 är givna, dvs. hur mycket och vart man reser beror inte på existensen av tåg som ett av alternativen för resan. Inom järnvägstrafiken finns i praktiken sällan några alternativa färdvägar varför även punkt 4 skulle ha mindre intresse. Då återstår fördelningen av trafikflödena på tåg respektive andra färdmedel. Med denna förenkling är steg 3, konkurrensen med andra trafikmedel, det intressanta steget.

Denna förenkling är dock ganska grov. Det sker nygenerering av resor då tågtrafikens standard ökas. Resandet till en viss ort kan komma att öka om denna får bra järnvägsförbindelser, eller omvänt: De som inte har andra resmöjligheter avstår från att resa till platser som det är alltför krångligt att åka till. Utvärderingen av Svealandsbanan visar att en del av det ökade tågresandet är sådana resor som inte alls skulle gjorts och en del resor skulle inte alls ha kommit till stånd.

Kritik mot nyttomaximerings-modellerna

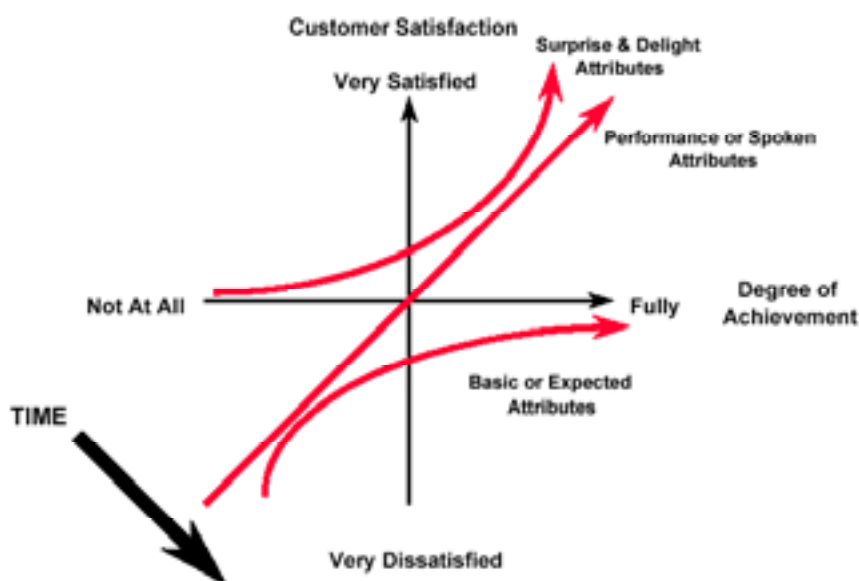
Grundantagandet om den så kallade „homo economicus“ är dels att han strävar efter att maximera sin egen profit (nytta) och dels att han medan han gör det handlar fullt rationellt. Intrapsykiska processer beaktas inte, människan förutsätts att alltid handla rationellt och att alltid vara välinformerad om alla alternativ som står till buds. Människan betraktas som „black box“.

2.4 Kundtillfredsställelse

Kundtillfredsställelse har uppmärksammats mycket på senare år både i praktik och i forskning. Detta beror på att många företag insett vilket värde kundtillfredsställelse har för kundens inställning (dvs. attityd) till produkten eller tjänsten och därmed indirekt för kundens beteende. Att kunden känner sig nöjd ökar nämligen sannolikheten för att han eller hon utvecklar en positiv attityd gentemot produkten/tjänsten, vilket i sin tur är relaterat till ett beteende som stöder denna inställning.

Många anser att företag som inte uppmärksammar betydelsen av nöjda kunder kommer att förlora i den allt högre konkurrensen. Mått på kundtillfredsställelse har därför blivit allt viktigare för att bedöma hur väl produkten eller tjänsten lyckats i tidigare utföranden och för att försöka förutsäga framtida finansiella framgångar. Mätningar av kundtillfredsställelse görs idag i många länder inom såväl lokal- och regional kollektivtrafik som inom järnvägens persontrafik.

Det finns många olika modeller som handlar om kundtillfredsställelse. Ett bra exempel är Kano-modellen (Bailom, Hinterhuber, Matzler & Sauerwein, 1996). Det är en modell som menar att det finns tre typer av attribut (för t.ex. en resa). Den första nivån är grundläggande, förväntade attribut. Sedan kommer uttalade prestanda attribut och till sist överraskningsattribut. Figuren nedan visar att Kano antar att tillfredsställelsen inte ökar linjärt, utan avtagande för de nödvändiga grundläggande attributen. För överraskningarna däremot stiger tillfredsställelsen progressivt – man kan bli ”mer än nöjd” då man får något man inte väntat sig. Endast prestandaattributen, förmodligen sådan resstandard som restid och gångavstånd, ger en linjär respons på tillfredsställelseskalan. Se figuren nedan.

Kano-modellen om kvalitet och kundtillfredsställelse

Om Kano-modellen stämmer så kan företagen få mycket nöjda kunder genom att dels öka resstandarderna och dels bjuda på överraskningar.

2.5 Olika datainsamlingsmetoder

Det finns olika sätt att samla in data. Varje metod har sina starka och svaga sidor.

Fokusgrupper och djupintervjuer

Kvalitativa metoder som t.ex. fokusgrupper eller djupintervjuer är lämpliga metoder för att ta reda på attityder och motiv bakom hur människor agerar.

Fokusgrupper är en kvalitativ metod som tillåter undersökningen av attityder och åsikter hos flera personer samtidigt. Metoden består i att iscensätta en gruppdiskussion om ett ämne som har bestämts av undersökningsledarna i förväg. Även inom trafikforskningen använder man numera denna metod i ökad utsträckning

(Megel 2002, Waara 2001). Fokusgruppsforskningen lämpar sig i synnerhet för mycket komplexa frågeställningar som man ännu har få eller inga kunskaper om (t.ex. varför ett visst trafikmedel är mindre populärt).

Liknande gäller för *djupintervjuer*. Dessa genomförs dock med bara en person i taget. Kvalitativa metoder är förhållandevis resurskrävande och deras resultat kan endast generaliseras med försiktighet. Helst bör man kombinera kvalitativa och kvantitativa metoder med varandra.

Enkäter

Att ställa frågor skriftligt eller muntligt gör man ofta med enkäter respektive intervjuguides. Skriftliga datainsamlingar är relativt billiga, bortfallet är dock ofta stort vilket i slutändan kan leda till en systematisk snedvridning av resultaten.

Det kan också vara förknippat med vissa svårigheter att formulera skriftliga frågor och att få människor att skriva ned svaren. Ofta är det lättare för kunden att svara muntligt varpå intervjuaren gör skriftliga anteckningar. Detta förfarande är emellertid personalkrävande och därmed dyrt. Frågeformulärets längd och innehåll varierar med undersökningens målsättning.

Friman (2000) föredrar att man förutom att ställa frågor om påstigningsort och destinationen, motiven för och målen med resan⁴ och frågor om trafikmedelsslag även öppet frågar om andra relevanta ämnen (t.ex. kritiska händelser). Undersökningar om „critical incidents“ (t.ex. inom ramen för kundundersökningar) kan ge värdefull information om vilka förbättringar som efterfrågas.

Uppföljning av kundtillfredsställelse

Syftet med kundundersökningar är ofta att säkra produktens kvalitet och i vissa fall även att förbättra den. Kundundersökningarnas standard är i sin tur beroende av enkätens/intervjuguidens kvalitet samt proffessionaliteten med vilken undersökningen genomförs (utbildade intervjuare) och av det valda stickprovet.

⁴ OBS! Det var något oklart vad som menades med „Quelle“ och „Ziel“ i utgångstexten (=källa och mål), i översättningen finns nu båda tänkbara betydelserna med.

Som kundbarometer betecknas oftast regelbundet genomförda kundundersökningar om hur nöjd kunden är med de olika aspekterna hos tjänsten. Genom att jämföra resultaten är det möjligt att kontinuerligt kontrollera kvaliteten och samtidigt påvisa eventuella behov av förändring.

Det man samlar in är ofta grad av tillfredsställelse med olika faktorer på en numrerad skala (t.ex. 1–5).

Andra sätt att samla in kvalitativa data

Klagomålsanalyser (t.ex. för järnvägstrafiken i Storbritannien: Strategic Rail Authority (SRA)) och stödjande respektive utfrågningar av trafikantråd, t.ex. Rail Passengers Council & Committees (även dessa initierade av SRA) utgör fler möjligheter att samla in data om attityder och preferenser.

Ett sätt att undersöka produktens eller tjänstens kvalitet heter „Mystery shopping“. Det innebär att en iakttagare, "mystery shopper", gör undersökningar på fältet och testar tjänsternas kvalitet, t.ex. rådgivning vid biljettköp som om hon/han vore kund.

Revealed preferences – konstaterade val

Datamaterial över hur individer väljer färdmedel kan vara av två typer. Det ena är hur individen har betett sig och bygger alltså på faktiskt beteende och kallas för Revealed Preferences (RP). Resvaneundersökningar i form av dagbok är ett exempel. Det andra bygger på individers påståenden om hur de skulle reagera och bete sig i tänkta situationer (Stated Preferences, se nedan).

Fram till 1990-talet användes huvudsakligen RP för att ta reda på hur stor vikt olika faktorer hade för människors val vid resor. Eftersom priset för resor stiger med resavståndet ger RP-data vissa svårigheter att se hur stor vikt priset har i förhållande till restiden. Andra nackdelar med RP undersökningar är att de kräver ett stort dataunderlag. SP behöver endast ett mindre antal data då man själv kan välja valsituationerna enligt vissa statistiska principer.

För att få så bra överensstämmelse med verkligheten som möjligt brukar man idag kombinera RP- och SP-data.

Stated preferences – hypotetiska värderingar och val

Ett sätt att mäta värderingar är genom så kallade "Stated Preference" (SP) intervjuer. De intervjuade avslöjar sina preferenser genom att genomföra ett SP-experiment.

I SP-intervjun ställs respondenten inför ett antal hypotetiska val-situationer. SP-intervjun består av "spel" som innehåller ett antal alternativ. I alternativen beskrivs faktorer som antar ett antal nivåer inom rimliga gränser. I SP undersökningar förutsätter man att människor inte gör sina val utifrån enstaka kriterier utan utifrån en kombination av faktorer. Genom upprepade val som intervjupersonen gör fås en värdering i tid eller kostnad på de faktorer som man vill studera. SP överdriver ibland värdet av faktorerna eftersom inga restriktioner förekommer (Lindqvist Dillén, 1995).

Intervju med Stated Preference metod: Resenärerna svarar själva på frågor och väljer mellan alternativa utformningar som ställs av små bärbara datorer. (Bilden från KTH-intervju ombord Kustpilen i Blekinge, Kottenhoff, 1999)



Det finns olika sätt att utforma experimenten eller intervjun på t.ex. *rangordning, betygssättning och val mellan alternativ* där parvisa val är vanligast. Då varje presenterat alternativ beskrivs i form av flera faktorer minskar risken för policysvar. Variablerna (faktorerna) varierar oberoende av varandra dvs. de är okorrelerade vilket medför att datamaterialet lämpar sig bra för statistisk analys.

Figur Exempel på hur bildskärmen kan se ut i ett Stated Preference "spel". I exemplet nedan ingår restiden, och priset samt en komfort- och en servicefaktor.

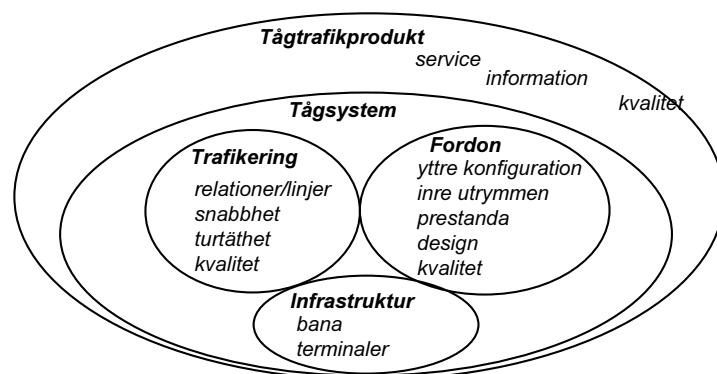
VÄNSTER ALT.	HÖGER ALT.
Din restid är SOM NU : 4 tim 30 min	Din restid är SÄNKT till: 4 tim
Priset är SÄNKT till: 360 kr	Priset är HÖJT till: 440 kr
Avståndet för knäna är MINDRE än nu: 10 cm	Avståndet för knäna är STÖRRE än nu: 30 cm
Ljusskylt i vagnen som visar * NÄSTA STATION*	
1 = Vänster 2 = Likvärdiga 3 = Höger	

2.6 Klassificering av utbud och kundkrav

Klassificeringen av utbud och kundkrav har betydelse för vilket fokus man får då man betraktar kollektivtrafiken och dess marknad. Det finns tekniker och planerare som helst ser utbudet indelat i t.ex. infrastruktur, fordon och trafikering. Det gamla SJ:s indelning i Banverk och ett antal fristående företag (SJ AB, Trainmaint, Järnhusen med flera) är ett exempel på sådan klassificering.

Kottenhoff (1999) har valt att klassificera tågtrafikutbudet enligt nedanstående figur:

Tågtrafikutbudet och dess delmängder.



En specifik tågtrafikprodukt bildas av en kombination av delmängderna enligt figuren. Tågsystemet består av fordon, hopkopplade till tåg, som trafikerar en infrastruktur, dvs. olika banor med terminaler/stationer. Den tågtrafikprodukt som järnvägsföretaget erbjuder sina kunder bildas av tågsystemet och den service och information som ges till en viss standardnivå.

Psykologer och marknadsförare föredrar säkerligen en indelning som utgår från människorna, resenärerna eller kunderna. Det är också mest relevant för denna rapport. Exempel på sådana indelningar ges i stycket som handlar om olika sätt att dela in i faktorer som påverkar färdmedelsvalet.

Hur vi klassificerar utbud och kundkrav har betydelse för vår bild av vad som är viktigt. Klassificeringen utgör även en viktig grund för vidare analyser. Först ska vi redovisa en indelning av utbudet i dagliga och ej dagliga resor (Nelldal, KTH-kompendium i tågtrafikplanering). Därefter redovisas en indelning efter "servicekvalitet" som fastställts som EU-norm. Till sist ges ett flertal exempel ur litteraturen på användbara indelningar vid t.ex. analys av färdmedelsval.

2.6.1 Dagliga och ej dagliga resor

Med dagliga resor avses resor som kan göras varje dag och som ofta görs regelbundet med en viss frekvens och till samma målpunkt för att tillfredsställa "vardagliga behov" t.ex. arbetsresor, skolresor, inköpsresor samt vissa besöksresor. De dagliga resorna görs inom den region som man bor i men resornas räckvidd och regionens storlek påverkas av transportmedlens prestanda.

Den andra typen av resor är ej dagliga resor som görs intermittent och till andra regioner än den man bor i. Det kan vara tjänstresor till orter långt bort i det egna landet eller utlandet eller privatresor som semesterresor eller släkt- och vänresor.

Tidsbudgetrestriktioner och i viss mån ekonomiska restriktioner styr hur långa de dagliga resorna kan bli. Med hänsyn till att de flesta människor måste arbeta, sova, utföra hushållsarbete och umgås med andra vuxna och barn varje dag brukar de dagliga resorna kunna omfatta ca 1h restid per enkelresa.

Följaktligen kan interregionala resor definieras som resor som tar mer än en timme och som då nästan alltid är mer än 10 mil. För att hinna med en interregional resa över dagen och samtidigt hinna

med ett ärende i målorten på minst sex timmar (t.ex. ett sammanträde under kontorstid) krävs att resan tar högst 6h för att man skall hinna med detta under den vakna tiden från kl. 06.00–24.00. En interregional resa över ett veckoslut kan ta något längre tid och en semesterresa givetvis ännu längre tid särskilt då även resan i sig kan vara en del av semestern.

Från början var alla dagliga resor lokala dvs. inom den egna tätorten eller glesbygden, och alla lokala resor till fots. Fortfarande gör nästan alla människor någon lokal resa eller förflyttning varje dag medan ca 40 % av befolkningen gör regionala resor och några få procent gör interregionala resor dagligen.

Sammanfattningsvis erhålls följande uppdelning av resorna:

- Dagliga resor görs regelbundet inom den egna regionen. De kan göras varje dag om det behövs vilket innebär en maximal restid på ungefär en timme enkel resa. De kan vara lokala dvs. inom den egna orten eller regionala dvs. till en annan ort.
- Ej dagliga resor görs oregelbundet till målpunkter ofta utanför den egna regionen eller till utlandet. De är interregionala eller internationella. Om en interregional resa skall kunna ske över dagen krävs att den totala restiden är kortare än sex timmar per riktning. Ej dagliga resor består huvudsakligen av tjänsteresor och fritidsresor. Dagliga resor består även av arbetsresor, skolresor och serviceresor.

2.6.2 Olika sätt att dela in faktorer som påverkar färdmedelsvalet

Vid valet av färdmedel spelar en hel del olika typer av faktorer in. Faktorernas vikt är beroende av individen. T.ex. är faktorerna snabbhet, tillförlitlighet och överskådlighet viktiga för dem som reser med spårbunden trafik medan de som reser med buss attraheras av bekvämlighet, trygghet och trivsamt (Loncar-Lucassi 1998).

De kvantitativa analysmetoder som används vid infrastrukturplanering beaktar i huvudsak endast hårda faktorer såsom restid, turtäthet och färdpriser. De mjuka faktorerna saknas ofta, mycket beroende på att de är svårare att hantera i kvantitativa analyser (Loncar-Lucassi, 1998). Attityder är också svåra att kvantifiera.

Hårda och mjuka faktorer

Det är ett stort antal faktorer som påverkar färdmedelsvalet allt från transportspecifika faktorer (beskriver transportsystemets olika komponenter) till individspecifika faktorer som attityder och vana hos individen. Det förekommer i litteraturen flera sätt att dela in dessa faktorer. En del forskare har valt att dela in dem i hårda respektive mjuka faktorer. De *hårda* är lättare att kvantifiera än de mjuka. Det är normalt dessa som finns med i de traditionella färdmedelsvalsmodellerna som bygger på nyttomaximering. Exempel på hårda faktorer är restid, väntetid och biljettpris. *Mjuka* faktorer är sådant som komfort, service och information Loncar-Lucassi (1998). Mjuka faktorer kan också vara av psykologisk art, t.ex. flexibilitet, orienterbarhet etc.

Yttre och inre faktorer

Faktorer som styr valet av färdmedel kan också delas in i yttre och inre faktorer. Till de inre faktorerna räknas då attityder, socioekonomiska och demografiska faktorer, vana och upplevd känsla av kontroll och till de yttre faktorerna räknas restid och reskostnad (Bergström 1999, Nilsson 1998).

Objektiva och subjektiva faktorer

Ett annat sätt som används av Rystam (1998) och Magelund (1997) är indelning i *subjektiva* och *objektiva* faktorer. De objektiva faktorerna baseras normalt på objektiva mått (Rystam 1998) och är enkla att mäta och kvantifiera. Till de objektiva räknar Rystam restid, pris m.m. s.k. hårda standard faktorer hos alternativet samt de mjuka standardfaktorerna som t.ex. komfort, information.. Till de objektiva räknas också socioekonomiska faktorer som kön och ålder men även resespecifika faktorer som ärende. Övriga objektiva faktorer är väder, topografi, säkerhet och miljö exempel på. Till de subjektiva faktorerna räknas t.ex. attityder och livsstil. Dessa faktorer bygger på individens uppfattning och de är ofta svårare att kvantifiera.

Övergripande indelning av betydelsefulla faktorer

Lindström-Olsson har tagit fram nedanstående indelning. Den är avpassad främst för analys av cykeltrafik.

Figur Indelning av faktorer som påverkar färdmedelsvalet (Lindström-Olsson, ej.publ.)



Här görs en övergripande beskrivning av betydelsefulla faktorer sorterade efter olika kategorier.

Transportspecifika faktorer: Hit räknas både hårda och mjuka faktorer som har anknytning till transportsystemets alla olika delar; tidtabell kostnad, bytesmöjligheter, servicenivå och tillgänglighet. Förutom restid, pris, komfort service och information räknas också stationsspecifika faktorer som hur det ser ut på hållplatser och stationer. Även cykelparkering och duschmöjligheter vid arbetsplatsen räknas hit.

Omgivningsfaktorer: Dessa faktorer beskriver hur det ser ut runt omkring resvägen. Det kan vara topografi, men också väder

och tillgång till affärer och skola. En del av dessa faktorer är förutbestämnda sedan lång tid tillbaka och är således svåra att påverka. Kan påverkas på lång sikt t.ex. genom fysisk planering.

Individspecifika faktorer: Individspecifika faktorer består av faktorer som beskriver individen och dess egenskaper men även i viss mån hela hushållet. Hit räknas både objektiva (kön och ålder) och subjektiva (attityder, status och vana) faktorer. De objektiva är svåra för individen att påverka själv medan de subjektiva är lättare att påverka.

Resspecifika faktorer: Under dessa finns de faktorer som har med själva resan som innefattar transportsystemets fysiska delar, att göra. Det kan vara ärende, avstånd och typ av bagage man har med sig på resan. Även dessa faktorer kan individen påverka själv.

Policyfaktorer: Till dessa faktorer räknas ekonomiska incitament, skatter och olika restriktioner för biltrafiken som kan påverkas av myndigheter.

Kvalitetsfaktorer: Kvalitetsfaktorer består av faktorer som har med individens upplevelse av transporten att göra men också om hur individen upplever miljön runtomkring i form av naturupplevelse och livskvalitet. De mjuka transportspecifika faktorerna som komfort kan även räknas hit tillsammans med upplevd säkerhet av transporten.

Indelningen i ovanstående kategorier är något flytande. Vilket innebär att några faktorer kan hamna i två olika kategorier vilket upplevd säkerhet är ett exempel på. Faktorn kan antingen tillhöra individspecifika faktorer eller kvalitetsfaktorerna. Komfortfaktorn kan även ses i två beståndsdelar antingen som upplevd komfort (som går att mäta indirekt) och tillhör då kvalitetsfaktorerna eller som en direkt mätbar del i form av transportspecifika faktorer.

Indelning av standardfaktorer som påverkar resenärens upplevelse (Kottenhoff, 1994)

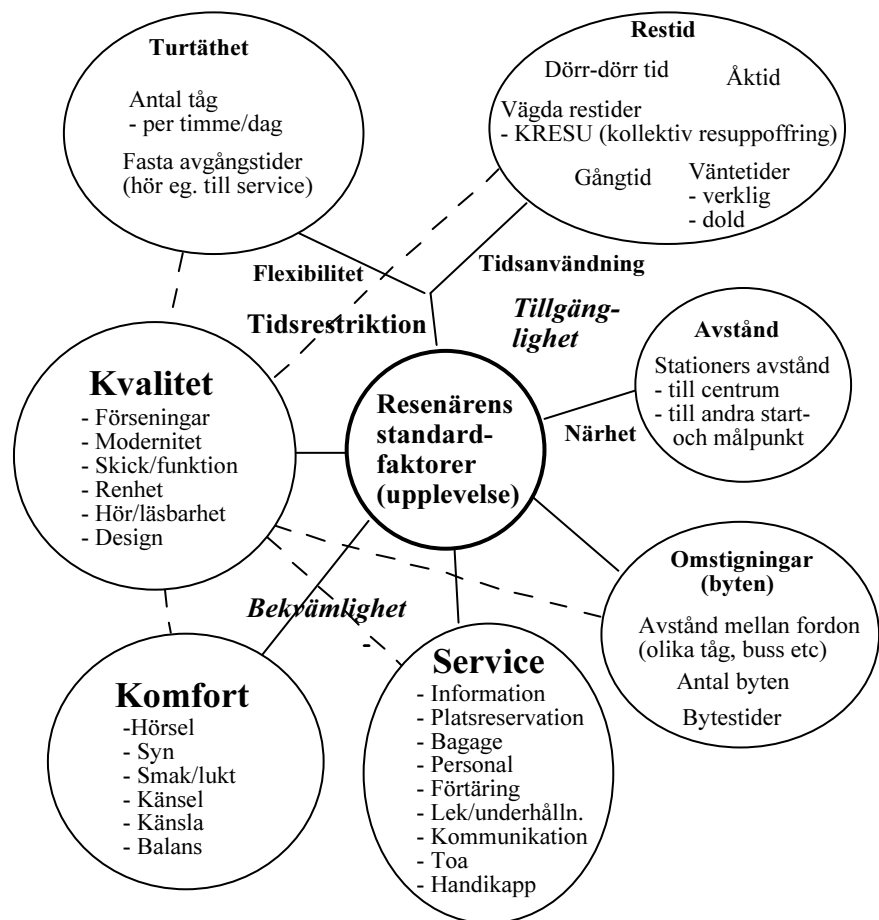
Till resstandard räknas faktorer som har betydelse för resenärernas värdering av trafiksystemets egenskaper. En tidtabell är inte resstandard men ur den kan ofta ett par relevanta faktorer hämtas. De i prognosmodellerna vanligaste standardfaktorerna rör tillgänglighet: Restid, turtäthet och antal byten.

Utöver dessa faktorer väljer Kottenhoff (1994) att räkna in ett antal faktorer som sorteras in under följande begrepp: (Några faktorer har inte tagits med t.ex. trygghet och säkerhet)

- Komfort
- Service
- Kvalitet (-suppfyllelse)

Restid, turtäthet och antal byten kan i sin tur sorteras in under begreppet "tidtabell". De faktorer som ingår i begreppen komfort, service och kvalitet ingår sällan i modellerna. Begreppet standard har valts som ett överordnat begrepp även för komfort, service och kvalitet i figuren nedan.

Figur Indelning av standardfaktorer som bedöms ha betydelse för resenärernas upplevelse och värdering av resor. (Kottenhoff, 1994)



Tid

Tid är "ingenting" men den kan ses på olika sätt:

- innehållet i tiden; "hur det känns att saker tar tid",
- förlorade möjligheter att göra något annat.

Det handlar om att förstå hur uppoffringen varierar med tidens längd.

Restiden beror förutom av själva åktiden, även av vänte- och bytestid vid stationer samt tid för anslutning till stationen med bil, buss, gång eller cykel. Fordonskomfort samt service och kvalitet under resan påverkar upplevelsen av åktiden. Utformningen av bytestpunkter påverkar upplevelsen av vänte- och bytestiden.

En annan aspekt är tidsrestriktioner. Den som ska på sammanträde kl. 10.00 och inte orkar stiga upp före kl. 06 kräver att resan skall kunna klaras inom det tidsintervallet. Kvällståget måste anlända så att man hinner hem före midnatt, helst betydligt tidigare. Ett av kulturgeografer använt begrepp är vistelsetid, vilket betecknar det antal timmar som man kan tillbringa på en viss ort givet ett visst sätt att resa, t.ex. med dagtåg. Om vistelsetiden blir för kort måste det färdstättet uteslutas.

Komfort

Komfort betyder enligt ordboken bekvämlighet. Johansson (1989) har definierat komfort som en människas upplevelse av grad av välbefinnande under en resa. Utifrån denna definition kan man naturligtvis sortera in allt som påverkar välbefinnandet men vi väljer att räkna in sådana faktorer som beror på det fysiska utförandet av fordon och hållplatser/stationer.

Service

Det är svårt att dra en skarp gräns mellan komfort och *service*. Båda påverkar upplevelsen av välbefinnande. Ordboken säger att *service* är det att någon ser till att man får det man behöver. Vi menar att *service* i detta sammanhang är sådana anordningar och tjänster som inte i varje läge behöver erbjudas resenärerna men som trafikföretaget väljer att ge eller sälja.

Kvalitetsbrister

Det finns ett stort antal definitioner av *kvalitet*. Det betyder enligt ordboken egenskaper; inre värde. Man sätter även kvalitativ "som avser beskaffenhet, egenskaper eller inre värde", i motsats till kvantitativ "som avser mängd".

Tidigare definitioner angav produktbaserade mätbara egenskaper som t.ex. slitstyrka och hållfasthet. Numera har utvecklingen av kvalitetsbegreppet lämnat definitioner av teknisk natur. En sådan ny definition är "lämplig för sin användning". De flesta av senare års definitioner har på ett eller annat sätt sin utgångspunkt i kundens värdering eller upplevelser av kvalitet, t.ex. Svensk standard och internationell standard:

Kvalitet är sammantagna egenskaper hos en produkt eller tjänst tjänst som ger dess förmåga att tillfredställa uttalade eller underförstådda behov.

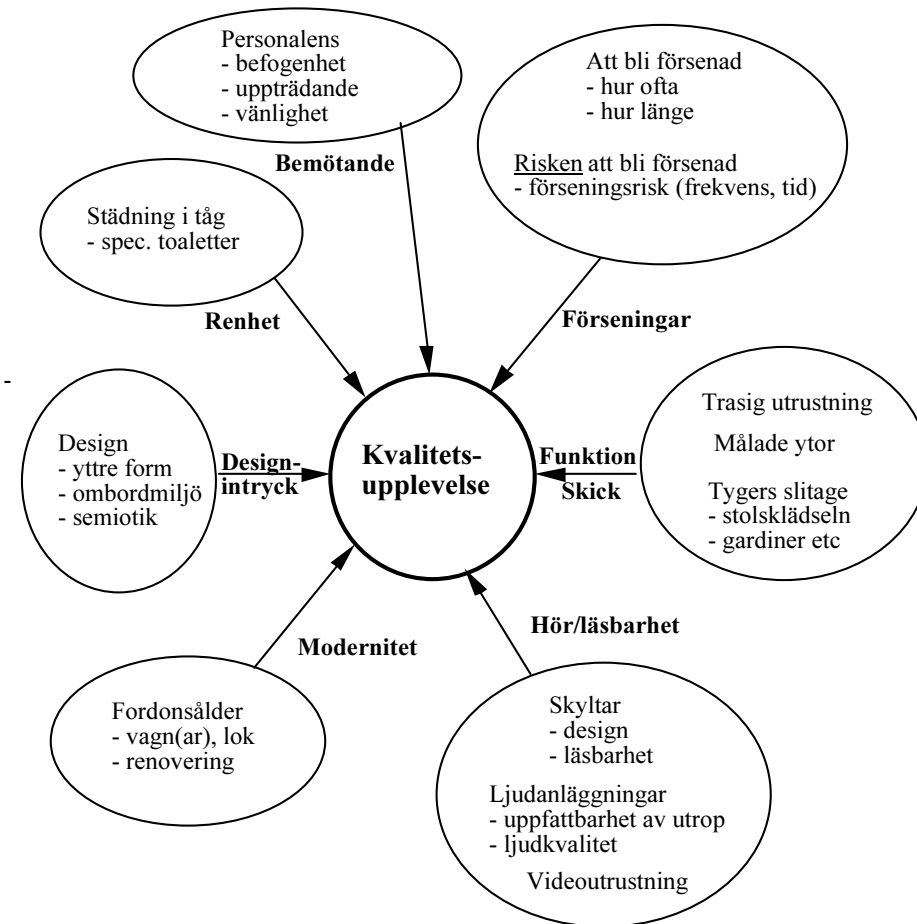
Warsén & Göthlin (1993) utgår från kundernas uppfattning och nämner följande kvalitetsdimensioner; tillförlitlighet, kompetens, tillgänglighet, tillmötesgående, kommunikation, trovärdighet, säkerhet, förståelse och påtaglighet. Uppräkningen gäller tjänstekvalitet ej fysiska produkters kvalitet.

Resursberedningen föreslog 1993 en mer subjektivt inriktad definition: "Kvalitet är varken en objektiv konstaterbar eller oföränderlig egenskap hos en företeelse. Kvalitet är ett omdöme om denna företeelse, avgivet av en intressent – vid ett visst tillfälle – grundat på en subjektiv bedömning av dess värde för honom eller henne".

Man kan betrakta kvalitet på ett normativt sätt och jämföra egenskaperna hos en produkt eller tjänst med en minsta acceptabel nivå. Detta kan utsträckas till resonemang om huruvida det folk vill ha är det de bör ha, men denna fråga utvecklas ej vidare.

Kvalitet är hos Kottenhoff *ett mått på i vilken grad man får den produkt eller tjänst man rimligen kan förvänta sig*. I detta ingår vad som kan anses som rimlig förväntan mot bakgrund av typen av resa, konkurrerande färdmedel och allmän kvalitetsnivå och standard i det svenska samhället. Man förväntar sig exempelvis att tåg skall anlända och avgå i enlighet med den tidtabell som anges. Hög kvalitet innebär då att produkten uppfyller förväntningarna väl. Många faktorer påverkar förväntan t.ex.: egen erfarenhet, marknadsföring och image.

Figur Faktorer som i första hand påverkar kvalitetsupplevelsen
(Kottenhoff, 1994)



Kvaliteten behöver inte anges explicit för att resenärerna skall ha rätt att förvänta sig god kvalitet - man behöver inte lova att tåget skall vara städat, stolstyget helt och att personalen skall vara vänlig. Ytterligare exempel på kvalitetsbrister är t.ex.: lösa konstruktionsdetaljer som ger skrammel – särskilt irriterande i nattvagnar, hörlursuttag som innehåller program med brus och språk etc. Den som producerar en tjänst kan göra en bedömning av vad kunden rimligen förväntar sig, även om denna bedömning inte alltid överensstämmer helt med kundens kvalitetsuppfattning.

2.6.3 Klassificering av kvalitetskriterier enligt EU-norm (EN 13816)

EU-normen utgår från kundernas varseblivning av utbudet. De åtta kategorier man föreskriver är (fritt översatt från tyska versionen av EN 13816):

Tillgänglighet; omfattningen av utbudet geografiskt och tidsmässigt, t.ex. trafikeringstid och turtäthet.

Tillgänglighet, åtkomlighet med avseende på stationer och hållplatser, på/avstigning och biljetter.

Information; såväl allmän information och tidtabellsinformation som störningsinformation.

Tid; tidsaspekter som restid och punktlighet.

Service: serviceelement som införs för att infria kundernas förväntningar.

Komfort; åtgärder som gör resan bekväm, t.ex. utrymme och ergonomi.

Säkerhet; den av kunderna upplevda säkerheten och tryggheten.

Miljöpåverkan.

Vi kommer att använda en liknande indelning vid sammanfattningen av attityder och preferenser från olika marknadsstudier i kapitel 4.

3. Exempel på studier

I detta kapitel redovisas en litteraturgenomgång. För varje rapport eller annan källa ges en kort sammanfattning. Litteraturen har sorterats efter:

- Attitydstudier
- Perceptionsstudier
- Val- och värderingsstudier
- Kundnöjdhetsstudier
- Andra studier

I nästa kapitel, nr 4, delar vi in resultat från studierna på en annan ledd, ungefär så som EU-normen föreslår (se kapitel 2). Vi utgår då från resenärernas olika anspråk på utbudet rörande tillgänglighet, tidtabell, komfort, service, trygghet och kvalitet samt miljöpåverkan. Detta görs för att belysa viktiga faktorer utifrån olika studiers resultat och utifrån olika synvinklar.

3.1 Attitydstudier

Attitydfrågor finns ofta med i studier med tåg- och kollektivtrafikresenärer. Däremot har vi inte funnit så många studier som enbart undersökt resenärernas attityder.

Attityder till tåg- och busstrafik

I en empirisk studie i Tyskland av Megel (2001) visades att vid fritt val mellan buss- och tågtrafik så prioriterar folk spårtrafiken. En så kallad "spårfaktor" framkom. Motiven för respondenternas beslut varierar. En kvalitativ analys av besluten och dessas orsaker gör att man kan dra slutsatser om möjliga psykologiska motiv. Det ger också möjligheter att peka på fördelarna med respektive färdmedel till grund för praktiska planeringsbeslut. De mest nämnda argumenten för busstrafik var:

- av vana
- att antalet busstationer och hållplatser är stort
- flexibilitet och
- att hållplatser finns nära start- och målpunkterna.

Argumenten för tåg var:

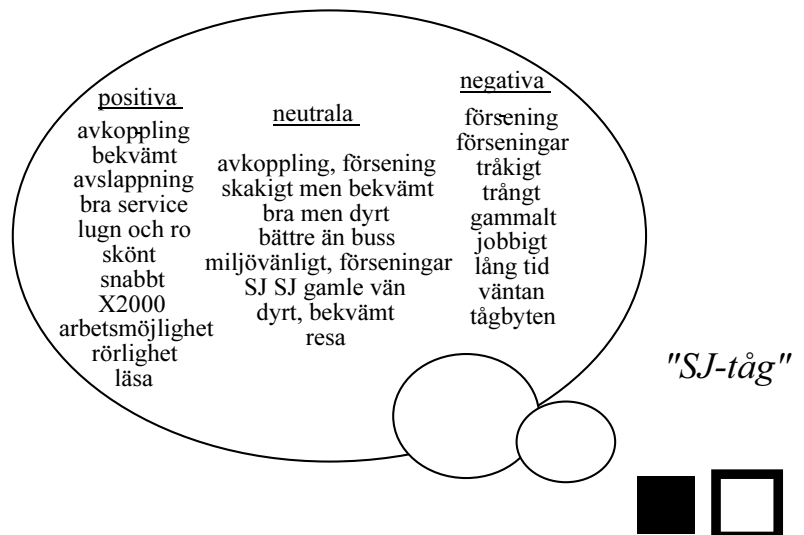
större utrymme
tillgång till toaletter
tåget går ostört av annan trafik (vägtrafik) och
bra åkkomfort (man blir inte åksjuk).

Såväl tåg- som bussåkare rapporterade emotionella faktorer för deras val av färdmedel, t.ex. mer komfortabelt, trevligare, bättre känsla eller atmosfär.

Kvalitativa omdömen om SJ-tåg

En studie av personvagnars standard (Kottenhoff, 1995) innehöll ett par associationsfrågor. Ett exempel på svar ges i nedanstående figur. Den visar ett representativt urval av spontana associationer till "SJ-tåg":

Figur Ett representativt urval av och de mest vanliga svaren på frågan om vad man spontant kommer att tänka på i samband med SJ-tåg (Kottenhoff, 1995)⁵.



⁵ Kottenhoff, Utvärdering av svenska och tyska InterRegiovagnar (1993/1995), TRITA-IP AR 95-34

De kvalitativa omdömena i figuren visar att SJ-tåg ger såväl negativa som positiva associationer. De negativa associationerna avslöjar kvalitetsbrister och önskemål om förbättringar.

Attityder till kollektivtrafiken i Stockholm

Transek (2001) redovisar bland annat ett antal attityder till kollektivtrafiken i Stockholm. Man är positiv till informationen om och i tunnelbanan men till bussinformationen. Möjligheten att fråga busschauffören ansågs dock som mer positivt för busstrafiken.

Man ansåg att priset på månadskort är rimligt men att kontantbiljetter är för dyra.

Resenärerna ansåg att de nya tunnelbanevagnarna är nya, tysta och bra. Man tycker att det är gott om benutrymme. Bilisterna i studien föredrog bussen ur komfortsynpunkt. (Detta står i motsats till resultat från andra studier där just bilister har en viss preferens för tåg.)

Som främsta skäl för att åka buss lokalt angav man att man åker ovan jord, man slipper byten och kommer närmare målpunkten. Det finns också tvärförbindelser med buss. Dessutom är det tryggt och personligt. Som främst skäl för att välja pendeltåg eller tunnelbana angavs man snabbhet, turtäthet, punktlighet och det finns sittplats.

Som skäl för att välja bil redovisar Transek i en senare studie för SL:

- kortare restid,
- bekvämare,
- ärenden på vägen,
- vill vara ifred under resan,
- slipper passa tidtabell och
- att det är långt till hållplatsen.

Betygsättning visade att man många inte var nöjda med sittkomforten i pendeltåg medan bussar fick bättre betyg avseende sittkomfort. Gamla tunnelvagnar och pendeltåg ansågs ofräscha av många Stockholmare. Bästa helhetsintrycket fick de nya tunnelbanevagnarna.

Intervjuer om upplevelsen av att åka kollektivt

Under denna rubrik redovisas två tyska studier.

Karopka, Miller, Oppel & Bihn (2000) har i psykologiska djupintervjuer undersökt hur kunderna upplever de offentliga trafikmedlen. De har funnit att en viktig faktor för denna upplevelse är att kunden har en känsla av „fri-tid“, i vilken de inte behöver tänka på transporten - samtidigt överläts kontrollen över den helt och hållet till en annan instans. Det uppstår en upplevelse av „anonym närhet“, något som kan vara positivt, men även lätt kan kännas påträngande redan efter kort tid.

Flade (2000) menar att mobilitetens komplexa motivmönster inte beaktas tillräckligt i rational-choice-modellerna. Med en studie om ungdomar som underlag beskriver hon de emotionella kvalitetserna hos ett specifikt transportslag med dimensionerna lust-olust respektive anspänning-avslappning. Ungdomarna upplevde de offentliga transportmedlen som trånga, för fullsatta, varma, tråkiga, obehagliga, inte så ansträngande, tycker jag inte så mycket om, okomfortabla. När det gäller lust-olust dimensionen hamnar kollektivtrafiken på den sämsta nivån, jämfört med att åka bil, att gå och att cykla. På dimensionen spänning-avslappning rankades de offentliga trafikmedlen på en mellannivå av spänning, något som faktiskt kan leda till en positiv upplevelse.

Livsstil och transportmedelsval

Guro Berge (1996) kommer i sin livsstilsanalys fram till att det finns ett samband mellan livsstil och transportmedelsval, tillgång till bil och attityder. Analysen visar att det finns skillnader mellan ålder och kön och om man bor på landsbygden eller i staden. Studien visar också vilka grupper som det är mest meningsfullt att lägga resurser på att överföra från bil till andra färdmedel. Den gruppen som är lätt att påverka visar sig i stor utsträckning redan använda kollektiva medel och därför ger inte åtgärderna så stor effekt på denna grupp.

3.2 Perceptionsstudier

Studier kring perceptioner av utbudet, det vill säga vad man känner till, är mindre vanliga. Vid KTH har frågan dock behandlats några gånger.

Vad vet allmänheten om tågresemöjligheter?

Hösten 1997 genomfördes ett examensarbete vid KTH (Schubert, 1998) om vanliga svenskars och tyskars perception av tågsystemet i respektive land. Syftet med examensarbetet var att kartlägga allmänhetens kunskaper om möjligheterna att åka/välja tåg. Enkäter delades ut i brevlådorna hos ett antal hushåll i Stockholm respektive Dresden. Enkätfrågorna handlade i första hand om restider och antal förbindelser samt priser och rabatter för att åka tåg till nio utvalda resmål från respektive stad.

Resultaten visar bland annat att kunskaperna var bättre i Dresden än i Stockholm. Dresden-befolkningen hade en bra uppfattning om hur man kunde åka tåg till de flesta tyska resmålen. I Stockholm kände man till tågresemöjligheterna till Göteborg bra, medan övriga svenska resmål låg sämre till.

Folk som åkte tåg regelbundet visste inte mer om de olika områdena/ aspekterna på tågutbudet än vad de som åker tåg sällan visste. Frågorna gällde restider, antal förbindelser och biljettpriser för ett antal relationer. Kunskaperna var sämst vad gäller rabattmöjligheter. Författaren ifrågasätter om prissystemet var för komplicerat och vilken betydelse det kan ha när man väljer färdmedel.

Utbudet underskattades betydligt. Många trodde inte att det gick så många tåg varje dag som det verkligen gjorde. Detta gällde särskilt de relationer där antalet avgångar var stort, t.ex. Stockholm – Linköping och Stockholm – Örebro.

Vad vet man om tågens komfort och ombordservice?

När man vill öka tågets attraktivitet kan man genomföra komforthöjande åtgärder. Om resenärerna känner till och uppskattar dessa åtgärder så ökar attraktiviteten. Men om resenärerna inte känner till vad som genomförts? I en intervju med resenärer 1991 i de nya Regina tågen i Bergslagen fanns en fråga om vad man kände till.

Frågan löd: "Vilka av nedanstående saker finns vid din sittplats eller i vagnen?"

Tabell Resenärernas perception - kunskap om tåget

Åtgärd / sak	Finns inte %	Vet ej %	Finns %
Skylt som visar nästa station	16	9	76
Fällbart ryggstöd	43	15	41
Bord vid sittplatsen	17	3	81
Radio/musikuttag	67	31	2
Uttag för PC (230V)	43	43	14
Kaffeservering vid sittplatsen	23	11	67
Luftkonditionering	7	50	42
Individuellt reglerbar ventilation	48	48	5
Läslampa	14	12	75

Dessa svar skall kommenteras.

Skylt för visning av nästa station finns i Regina tågen. Däremot är det inte säkert att skylten alltid visat något. Alla fåtöljer har fällbara ryggstöd. I stort sett all intervjuade bör ha suttit på stolar med fällbara ryggstöd men knappt hälften har känt till det. Av en tidigare fråga framgick att sex av tio resenärer tycker att det är viktigt att stolens ryggstöd är fällbara.

Kaffeservering finns på åtminstone några avgångar. Därför är det naturligt att två av tio svarat att det finns medan många svarat att det inte finns.

Hur ska man veta att luftkonditionering finns om det inte är sommar och varmt ute? Fyra av tio ansåg att det fanns. Det finns läslampor. Ändå var det en fjärdedel som inte var säkra på det.

Sammanfattningsvis är det många som inte vet vilken standard tåget erbjuder. Särskilt få visste att stolarna är fällbara. Det senare måste bero på att designen av stolarna inte tillräckligt tydligt visar att de är fällbara. Man säger att "semiotiken" är dålig.

Perception av utrymme ombord

En av de fördelar med tåg som brukar nämnas är att de är rymligare än buss och bil. Eftersom studier vid KTH har visat att det tågtra-

fiken kan göras billigare om man utnyttjar utrymmet mer effektivt har resenärernas upplevelse av utrymme studerats.

Under våren 2000 genomfördes en intervjuundersökning i olika slags vagnar om resenärernas upplevelse, eller perception, av utrymme, komfort och revirkänsla (Kottenhoff, 2001). Resenärerna fick betygsätta den sittplats där de satt på en sjugradig skala. Betygen analyserades sedan med hjälp av linjär regression. Som oberoende variabler användes dels uppgifter om intervjupersonerna och deras resa, dels uppgift om vagntyp och dels att större antal sittplatsegenskaper.

Figur Renoverad 80-talsvagn med blått stolstyg



Resultaten visar att det som betyder mest för upplevelsen av utrymme är belägnings-graden: När det är mycket folk i vagnen minskar upplevelsen av rymlighet.

Att renovera en vagn kan inverka mycket positivt, både för komfort- och utrymmes-upplevelse. Utrymmesbetyget stiger med närmare en poäng då man renoverat en vagn genom att ersätta äldre stolstyg med ett nytt, i detta fall blått, stolstyg.

Tjänsteresenärer och pendlare gav lägre betyg. Det antyder att dessa grupper är mer krävande, vilket ligger i linje med resultat från tidigare undersökningar.

Faktorer som bidrar till högt rymlighetsbetyg är stolsbredd och benutrymme, att det finns ryggstödslutning, att platsen är i med-

sittning och att det är en eller två platser i bredd. Till exempel påverkades rymlighetsbetyget med en halv poäng för såväl 10 cm stolsdelning som för 5 cm stolsbredd. Vi har däremot ej kunnat utröna hur mycket armstöd, fönster vid platsen med mera betyder.

Det är värt att notera att det är delvis andra faktorer som påverkar betygen för bekvämlighet och revir. Vi kunde till exempel inte se något samband mellan dessa betyg och antalet platser i bredd. En stol där det är tre platser i bredd upplevs lika bekväm som en stol med en eller två platser i bredd, däremot något mindre rymlig.

En senare utvärdering av Regina-tåget (Kottenhoff, 2001) som har 2+3 platser i bredd bekräftar resultaten. Bland annat visar denna studie att det är andra saker än antalet stolar i bredd som betyder mest för upplevelsen av utrymme. Regina upplevdes till och med rymligare och bekvämare än vanlig SJ-vagn.

3.3 Val- och värderingsstudier

Studier av resenärernas värderingar av tåg, trafik och stationer i form av betalningsvilja har gjorts främst i Sverige, Holland och Storbritannien men säkert finns ett otal studier vi inte känner till. En orsak kan vara att marknadsstudier av detta slag ofta är beställda av en operatör som vill hålla resultaten för sig själv.

Det finns även andra sätt att uttrycka resenärskrav. Ett sådant är att sätta poäng på olika faktorer. Poängen från intervjupersonerna summeras och sedan kan faktorerna rangordnas.

Först nämns kort några äldre studier.

SJ persontrafik lät 1987 genomföra en strukturundersökning för att kartlägga "Vem (som) åker tåg?". Denna omfattade ca 9000 tågresenärer. I samband med denna lät man SIFO genomföra en s.k. segmenteringsundersökning. SJ:s och SIFO:s segmenteringsundersökning bygger på över 2000 intervjuer med personer som skall representera den svenska befolkningen över 15 år.

På uppdrag av SJ gjordes år 1989 vid institutionen för trafikplanering, KTH en studie om tågresenärernas kvalitetsvärdering av punktlighet, information, restid, styv tidtabell och turtäthet. Studien genomfördes som en stated preference undersökning med resenärer på linjerna Stockholm - Göteborg och Stockholm - Malmö. Resultaten visar framförallt att det finns en hög värdering, eller betalningsvilja, för att få bättre punktlighet.

British Rail Board publicerade 1986 "Passenger Demand Forecasting Handbook". Uppgifterna i denna baserar sig på 55 referenser vilka alla refereras i handbokens appendix. Ur handboken och dess appendix hämtas en del uppgifter om trafikanters värderingar och val av tåg som färdmedel. Senare års handböcker har varit alltför hemliga för att vi skulle få tillgång till resultaten.

1992-93 genomfördes en studie i Blekinge där resenärernas värdering av trafik med nya högstandardtåg "Kustpilen" (IC/3) utvärderades. Studien genomfördes i samarbete mellan KTH trafikplanering, SJ, Blekinge länstrafik och ett konsultföretag. Studien visade bland annat att det ökade resandet inte kan förklaras om med traditionella modeller som inte tar med den ökade komfortens betydelse.

Kottenhoff genomförde under hösten 1992 två intervjuundersökningar om utrymmesstandard. Den första "Värdering av utrymmesstandard i tåg" genomfördes i fjärr- och regionaltåg på Ostkustbanan. Den andra var "Värdering av komfort i Roslagsbanans nya vagnar". Båda studierna genomfördes som en kombination av stated preference spel och vanliga frågor om bakgrundsdata och åsikter.

Under oktober 1993 provades tyska InterRegio-vagnar i Sverige. Dessa utvärderades tillsammans med ett nytt norskt motorvagnståg (ICE) och Göteborgsregionens X10-tåg. Studien var inriktad på inredningsfrågor, komfort och service i tåg.

Flera examensarbeten vid avdelningen för trafikplanering har tillämpat stated preference metoden på järnvägsresor. Ett av dessa gjordes 1993 av Stina Rosenlind.

Värdering av kollektivtrafikens standard i Stockholm 1989

Den första större svenska studien av resenärernas betalningsvilja för olika faktorer inom kollektivtrafiken gjordes av en forskargrupp 1998-99 (Widlert, Gärling & Uhlin, 1989). Rapporten heter Värdering av kollektivtrafikens standard och genomfördes i Stockholm. De faktorer som ingick var: förseningar, byten, personal- och biljettförsäljning, information, vänteförhållanden, sittplatstillgång, rengöring och taxa. För alla dessa alternativ formulerades preciserade nivåer, t.ex. om sittplatstillgång: 1) lediga sittplatser finns, 2) stå halva resan men få stående, 3) stå halva resan, tåget fullt av stående.

Här refereras värdet av några faktorer. Värderingarna avser som alltid vid betalningsviljestudier skillnaden i värde mellan två nivåer.

Faktor (attributsving)	Värdering för buss (per resa år 1989)	Värdering för tunnelbana (per resa)
Ett kort byte	- 80 öre	- 80 öre
Ett långt byte till annan plattform		- 1,20 kr
Regnskydd (buss) / inglasad station (T-bana)	0,70-1 kr	15 öre
Realtidsinformation vid hållplats	60 öre	60 öre
Ståplats i två minuter	- 1,10 kr	
Ståplats i tio minuter	- 2,00 kr	
Ståplats halva resan, ej trångt		- 1,50 kr
Ståplats halva resan, trångt		-2,20 kr
Klotterfritt och rent inuti	50 öre	1,20 kr
Automatiska destinationsskyltar på bussen	20 öre	

Rapportförfattarna har även tagit reda på kostnaden för olika åtgärder. De konstaterade att åtgärder som borde genomföras, när de jämförde nyttan med kostnaden, var :

- Regnskydd vid busshållplatser (kräver bara 20 väntande per dag)
- Realtidsinformation om nästa avgång på större hållplatser
- Klotterborttagning och bättre städning

Mer tveksamma åtgärder var t.ex. inglasade tunnelbanestationer och bättre destinationsskyltar på bussarna.

En forskningsrapport av Börje Johansson vid Chalmers (Johansson, 1989) heter Passagerarplats i buss men behandlar även tåg. Resenärer har intervjuats i lokalbuss, spårvagn, regionalbuss, långfärdsbuss och fjärrtåg. Rapporten behandlar främst komfortfrågor.

En studie 1991 heter Trafikantvärderingar vid regional trafik. I denna studie undersöktes trafikanternas värderingar av standard-inkl. komfortfaktorer vid resor med såväl tåg som buss. Resultaten i studien bygger på såväl vad trafikanterna verkligen gjort som på hypotetiska val med stated preference teknik. Intervjuerna har gjorts i Skåne och Östergötland på busslinjerna Malmö-Falsterbo och Linköping-Åtvidaberg samt regionaltågslinjerna Malmö-Helsingborg (X10-tåg) och Linköping-Västervik (Y1-tåg).

En kvalitativ utvärdering av ombyggda regionaltåg (Y1) gjordes 1991 av Lisa Warsén vid TFK. Rapporten heter Lagom lyxigt vilket speglar ett försök till sammanfattning av resenärernas uppfattning.

Utvärderingen gjordes genom enkäter och intervjuer med resenärer ombord samt genom gruppseminarier ledda av en psykolog. Omdömena i denna rapport gäller motorvagnar som byggts om på ett antal punkter och kan vara svåra att generalisera. Därför nämns sådana resultat som jag bedömer är i någon mån generaliserbara.

SJ-resenärernas värdering av punktlighet mm. 1989

På uppdrag av SJ gjordes år 1989 vid Institutionen för Trafikplanering, KTH en studie om tågresenärernas värdering av punktlighet, information, restid, styv tidtabell och turtäthet. Studien genomfördes av Christer Lind i samarbete med Staffan Widlert. Studien genomfördes som en stated preference undersökning med resenärer på linjerna Stockholm - Göteborg och Stockholm - Malmö.

Studien visar framförallt att det finns en hög värdering, eller betalningsvilja, för att få bättre punktlighet. Det är särskilt den upplevda risken för att bli försenad som upplevs mycket negativt. En förbättring av punktligheten på hela SJ:s nät skulle enligt en överslagsberäkning i studien vara värd närmare en miljard kronor per år. Man har då antagit 15 %-enheter färre korta förseningar (5 min) och 5 %-enheter färre långa förseningar (15 min). Obehagen av förseningar upplevs såväl vid väntan på station som ombord på tåget.

Ett annat resultat är att värderingarna av olika faktorer varierar beroende på vilket pris man betalat för sin resa. Det visar sig att värderingarna är i stort sett proportionella mot biljettpriset. Därför väljer vi att citera resultaten som procentuell förändring av taxan.

Då fås följande sammanfattning:

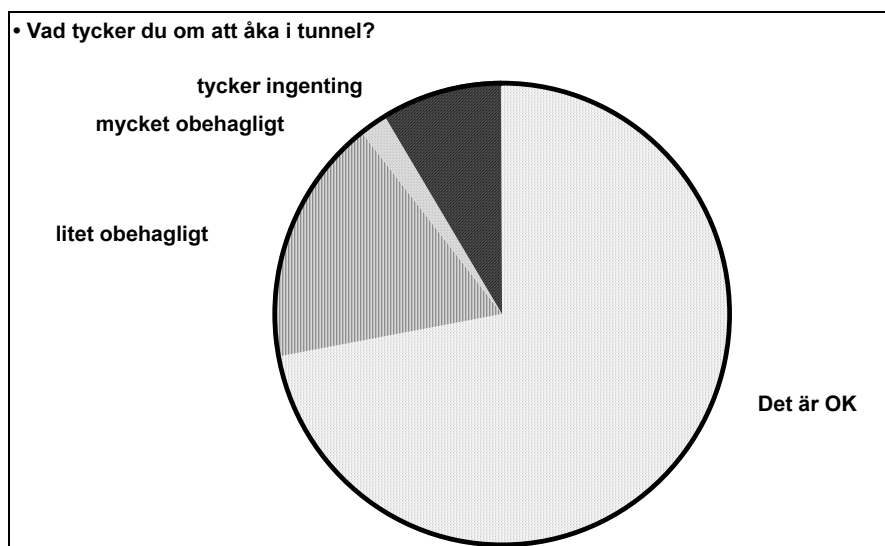
En timmes ändrad restid	29 %
Ändrad turtäthet per timme mellan tågen	8 %
5 minuters försening på stationen	7 %
15 - " -	24 %
5 minuters försening på tåget	5 %
15 - " -	17 %
minskad risk för försening med 1 försening per 20 resor: - kort försening (6-15 min)	5 %
- lång försening (16-30 min)	12 %
Förbättrad information på stationer	3 %
Förbättrad information på tågen	1 %
Värde av att införa styv tidtabell	2 %

SJ:s punktlighet var att drygt 7 av 10 tåg kom i tid (enligt SJ:s definition: mer än 5 min sent till slutstation) vid tiden för denna studies genomförande. Det är låg siffra vid jämförelse med järnvägsbolag i andra länder. Den höga värderingen av bättre punktlighet kan ha att göra med att många av de intervjuade hade färska erfarenheter av förseningar.

Den låga värderingen av bättre information och av styv tidtabell (fasta minuttal) är svår att förstå. SP-studier i Danmark, där man har fasta minuttal har visat en mycket hög värdering av detta (ca 20% av taxan).

Det är negativt att åka tåg i tunnel

1995 gjorde Järnvägsgruppen KTH en liten studie om resenärernas värdering av att åka tåg i tunnel. Före den egentliga värderingsundersökningen med stated preference metod ställdes en enkel fråga om vad man tycker om att åka tåg i tunnel. De flesta valde att svara att det är OK men cirka var sjunde person (15 %) tyckte att det var litet eller mycket obehagligt. Detta kan ha ett samband med att det i fjärrtågen på Grödingebanan uppstår stora tryckförändringar när tågen går genom banans tunnlar.



Värderingen av att åka i tunnel var oväntat starkt negativ. Man kan tolka resultatet som att tågresan bör gå minst ca 5 min snabbare för att det negativa värdet ska uppvägas.

Värdering av stationer och dessas serviceutbud

En doktorsavhandling från Lund (Prather Persson, 1998) behandlar stationer och interregionala resenärer och deras preferenser.

Den generella bilden av hur en station bör vara är både klar och likartad i alla resenärsgupper. Det betyder mer eller mindre att alla tågresenärer har samma generella preferenser rörande stationer. Konventionellt serviceutbud på stationerna får högre värderingar än okonventionella serviceelement. Så är t.ex. biljettluckor och toaletter betydligt viktigare än faxapparater och livsmedelsbutiker. Resenärerna är också mer nöjda, generellt sett, med den service som de betraktar som den viktigaste. Det enda undantaget gäller toaletter vilka betraktas som ett av de viktigaste serviceelementen men resenärerna är inte nöjda med dem.

Stationerna är noder i hela reskedjor. Korta gångavstånd är viktiga. Därför är avstigningszoner och korttidsparkering tätt på stationen viktiga för att möjliggöra reskedjor - ”intermodalitet”.

Resenärerna säger tydligt att de föredrar centralt belägna stationer framför perifert belägna stationer och att de föredrar att statio-

nerna omges av stadsmiljö. Alla resenärer bedömer en perifert belägen station negativt. Det är tydligt ett inneboende värde i att stationen finns där folk förväntar sig att det ska finnas en station. Man är beredd att acceptera en halv timmes längre tågresor om stationen ligger i centrum än om den ligger perifert. Det stöder tanken att en av järnvägens konkurrens fördelar är just stationernas centrala läge.

Resenärerna har en tydlig bild av stationer som sådana: De ska finnas centralt, erbjuda konventionell service av hög kvalitet och vara öppna för alla. Utan attraktiva stationer kan efterfrågan på tågtrafik minska.

Stationer är också värdefulla för handel och industri samt boende. De sistnämnda kan ibland använda stationernas serviceutbud som ersättning för kommersiellt utbud.

Interregionala resenärer är ofta inte längre än 20 min på avgångsstationen; bara en liten grupp (5 %) spenderar lång tid på stationen.

Totalt studerades 10 serviceelement med avseende på kundtillfredsställelse. Ännu fler serviceelement, 40 st., studerades avseende hur viktighet. De rapporterade resultaten hänför sig till intervjuer år 1993 med drygt 900 tågresenärer mellan Malmö och Stockholm. Rapporten innehåller även resultat från stated preference experiment.

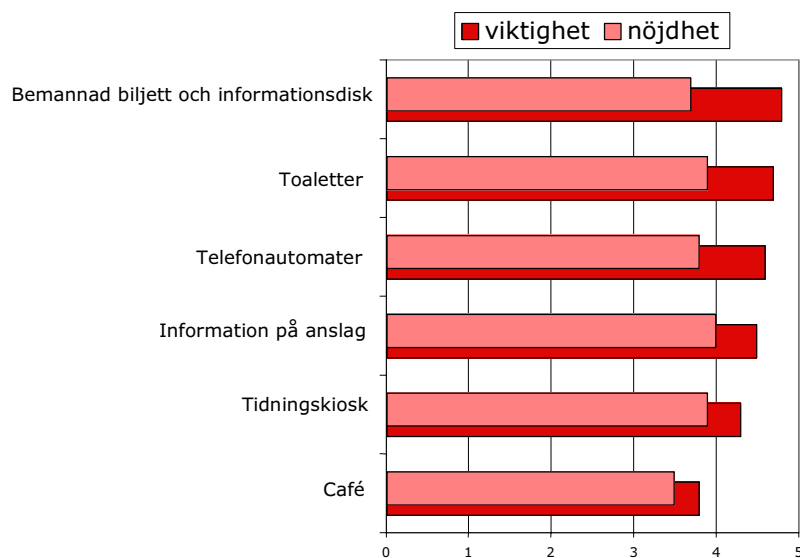
Alla *informationselement* bedömdes vara mycket viktiga. Resenärerna ansåg det mycket viktigare att det finns en traditionell biljettförsäljning, "biljettlucka", än att det finns biljettautomater.

Vanliga väntsalar bedöms som viktiga medan specialiserade väntsalar som familjeväntsal och första klass "lounge" generellt bedöms mindre viktiga. Toalett är den stationsservice som får den högsta värderingen. Det värderas också högt att toaletterna är anpassade för funktionshindrade. Detta kan bero på att handikapptoaletter är rymliga och därför medger att man tar med bagaget in så att man slipper lämna detta obevakat. Tillgång till dusch är inte så högt värderat.

Vanliga telefonautomater fick högt värde (1993) medan fax och privata telefonrum hade lägre värde. Bagageboxar och källor ansågs viktigare än manuell bagageförvaring. Ett busutbud inköpsställen; snabbmat, kafé och tidningskiosk ansågs viktigt av alla resenärer. Intern tillgänglighet genom rulltrappor, hissar och automatiska dörrar ansågs ganska så viktigt. Det är också viktigt att plattformarna är väderskyddade och att det finns sittplatser. Automater på plattformarna efterfrågades däremot inte.

Alla typer av utbud för god tillgänglighet ansågs mycket viktiga: Det gäller cykelparkering, på/avstigningsplatser, korttidsparkering, långtidsparkering, taxi och kollektivtrafik. Det enda undantaget gäller hyrbilar, vilka inte är så viktiga för flertalet tågresenärer. Av de så kallade extra utbudselementen fick endast bankomater och säkerhetsvakter högt värde. Postkontor hade mindre vikt och konferenslokaler upplevdes helt oviktiga.

Figur Resultat av GAP-analys av stationsfaktorer (Prather Persson 1988)



För några av servicefaktorerna gjordes en GAP-analys. Analysen visar att alla de ingående faktorerna får högre viktighets- än nöjdhetspoäng. Särskilt viktigt tycker resenärerna att det är med en bemannad biljett- och informationsdisk. Man är tyvärr inte särskilt nöjd med denna faktor – gapet är stort. För Café gäller däremot att man inte tycker det är lika viktigt men man är lika nöjd – gapet är litet. Mest nöjd är man med informationen på olika anslag (tidtabeller?) och det är bra för det är också viktigt – ett visst gap.

Prather Persson (1998) intervjuade dessutom stationschefer. De visade sig ha väl utvecklad förståelse för resenärernas behov och värderingar men visar en liten överskattning av faktorer som har att göra med tjänsteresande. Missbedömningen är liten och generell

kan sägas att stationsansvariga hade en mycket god förståelse för resenärernas preferenser.

Värdering av resstandard vid snabbtågsresa

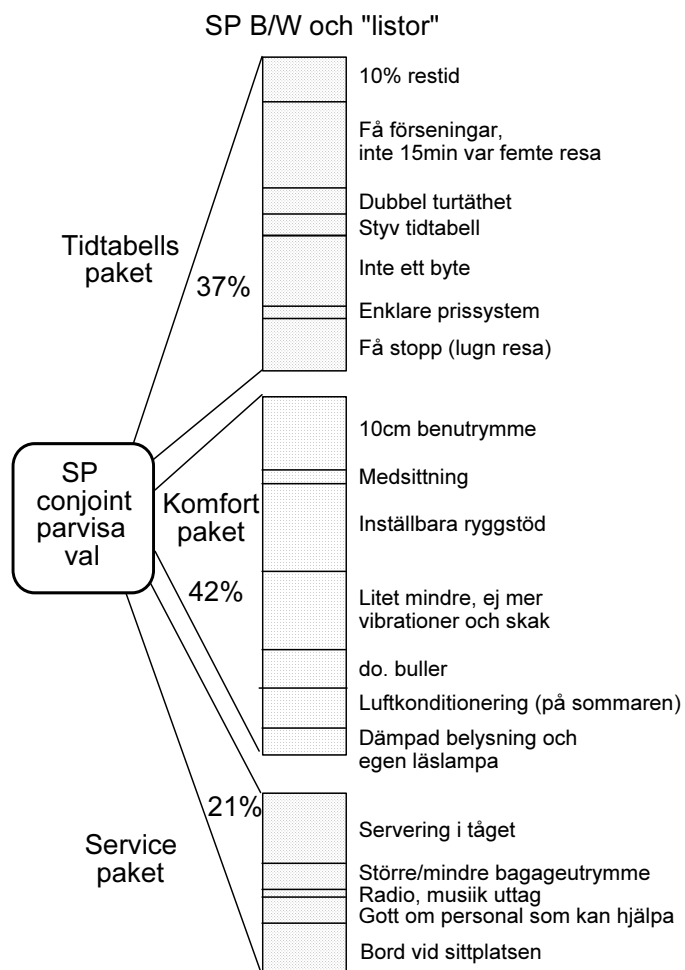
Under våren 1998 gjordes ca 500 datorintervjuer med resenärer ombord X2000 mellan Stockholm och Malmö. Alla intervjuer innehöll två nivåer av preferens, eller värderingsfrågor föröver sedvanliga bakgrundsfrågor. På den övre nivån undersöktes värdet av tre olika paket; ett tidtabellspaket, ett komfortpaket och ett paket för ombordservice. På den lägre nivån undersöktes den relativa värderingen av attribut ingående i de olika paketen. Biljettpriset ingick som attribut enbart i den övre nivån. För att göra respondenterna bekanta med de olika tidtabells-, komfort- och serviceattributen fick respondenterna först ge sina relativa preferenser på den lägre nivån.

Stated preference experimentet på den övre nivån var av conjoint typ med parvisa val. Det hade fyra faktorer: biljettpris, tidtabellspaket, komfortpaket och servicepaket.

Den första estimeringen fastställde värderingen av paketen. Värderingarna av dessa var alla högre än väntat. Skillnaderna mellan parametrarna för olika resändamål, affärsresa, privatresa och arbets/skolresa är ganska små. Beräknade betalningsviljor för de olika segmenten är därför mycket lika. Värderingen av tidtabellspaketet är 41 % av taxan för affärs- och arbetsresor medan det är 33 % för fritidsresor. Komfortpaketet värderades till 42 % i medel, något högre av affärsresenärer och något lägre av övriga två segment. Service ombord värderades till 21 % men något lägre av arbets/skolresenärer.

Nästa steg var att dela upp dessa aggregerade värden i värderingar av de inkluderade attributen. Värderingarna framgår av figuren.

Figur Grafisk illustration av värderingar av tre åtgärds paket och hur dessa värden fördelade sig på de inkluderade attributen. % betyder betalningsvilja i procent av biljettpriiset.



De flesta värderingarna har jämförts med värden erhållna i tidigare KTH-studier och med resultat från danska (DSB) studier av regionala och interregionala tåg. Värderingsnivåerna är överraskande lika.

Bland tidtabellsattributen fick; att undvika ett byte och en viss förseningsnivå, höga värderingar som väntat, men också få stopp fick hög värdering, till och med högre än 10 % restid (som värderades till ca 5 % av taxan). Attributet om få stopp hade två nivåer

med följande formuleringar: "Tågen stannar på få stationer (så att man får en lugn resa)" och "Tågen stannar på många stationer (så att folk kan gå av och på)".

Bland komfortattributen värderades följande attribut högst: inställbara ryggstöd, 10cm benutrymme och litet skakningar och vibrationer. Värderingarna ligger upp mot 10 % av biljettpriset.

Servering är det högst värderade service attributet. Att erbjuda bord vid sittplatsen är också en sak som värderas relativt högt.

Värdering av dubbeldäckt tåg

SJ lånade tre dubbeldäckade vagnar från Bombardier i Tyskland 1998. Avsikten var att testa tågen i praktisk drift och att resenärernas reaktioner på tvåvåningståg. Bakgrunden är bl.a. att SJ skall skaffa nya tåg för Mälardalstrafiken. Därför testades tågen på Svealandsbanan, Mäljarbanan och i Uppsalapendeln.

De flesta resenärer hade en positiv inställning till tvåvåningsvagnar men en negativ upplevelse av sittplatskomforten i det aktuella tåget. För 50 % av resenärerna var det första intrycket att vagnen var bättre än en vanlig vagn medan 30 % tyckte den var sämre och 20 % var neutrala.

Räknat som betalningsvilja värderade resenärerna på Svealandsbanan vagnarna med den tyska inredningen negativt, liksom på Mäljarbanan (ännu mer negativt). På Uppsalapendeln värderades vagnarna positivt jämfört med ordinarie tåg som var ganska slitna lokdragna 80-talsvagnar vilket delvis kan förklara den positiva värderingen.

SJ lånade även år 1991 in två tvåvåningsvagnar, från lokaltrafiken i Zürich och testade dem i Uppsalapendeln. Även då reagerade resenärerna positivt på tvåvåningskonceptet som sådant men negativt på inredningen som också då var enklare än normalt. Att åka dubbeldäckare värderades då till drygt 3 % av taxan.

Värdering av att åka i breda tåg med 2+3 möblering

Examensarbete om breda tåg

Examensarbetet (Båge, 1997) syftade till att med olika intervju-metoder se om det skulle vara lönsamt att använda en bredare vagnsprofil på svenska persontåg. Den bredare profilen skulle då

möjliggöra ett sittplatsarrangemang 3+2 stolar i bredd och därmed förbättra ytutnyttjandet på tågen.

För att ta reda på hur passagerarna värderar de olika typerna av sittplatserna gjordes fyra olika undersökningar på X14 tåg i Östgötatrafiken och i Vättertågs regi. Ett X14 tåg har en normalbred, 3 100 mm, profil men m.h.a. smalare stolar används idag ett sittplatsarrangemang av typen 3+2.

En Revealed Preference- undersökning, RP, gjordes där passagerarnas faktiska val dokumenterades och analyserades. Dessutom gjordes tre olika Stated Preference undersökningar, SP, där passagerarna fick besvara frågor om hur de skulle välja i en hypotetisk valsituation.

För att beräkna värdet av olika tåg jämfördes ett smalt tåg, 5 vagnar, med ett brett tåg, 4 vagnar. Sedan användes passagerarnas värderingar för att beräkna ett värde på platserna i de bägge tågen. Tågen jämfördes sedan vid olika beläggningsgrader. Resultatet var att den totala betalningsviljan var ca. 2 % lägre för det breda tåget under normala beläggningsgrader, 40–80 %.

Värdering i Sveriges första extrabreda tågtyp

Under år 2001 sattes de första extra breda tågen av typ Regina in i ordinarie trafik. Ett av de områden där Regina satts in är Bergslagen. Tåg i Bergslagen (TiB), som svarar för trafiken, har valt att inreda tågen med ungefär samma standard som tidigare använts för Intercity tåg.

Stated preference (SP) experimenten som ingick i intervjuerna visar hur tåget värderas gentemot vanliga SJ-vagnar. Denna *värdering* har räknats om i monetära termer; som procent av de resandes egna biljettpriser. Då värderas:

- Detta tåg (dvs. Regina) men med 2+2 stolar i bredd till +8,5 % av biljettpriset
- Detta tåg (dvs. Regina) med denna inredning med 2+3 stolar till +7,6 % av biljettpriset.

Man kan utläsa två viktiga saker. Dels sätter resenärerna i medel högre värde på att få åka Regina än att åka med vanliga SJ-vagnar, dels kan de allra flesta resenärerna knappast ha brytt sig om huruvida "detta tåg" hade två eller tre stolar i bredd.

Prioriteringslistor med ca 12 faktorer eller saker (attributskillnader) visar att den oviktigaste faktorn är att få sitta där det är två (ej tre) i bredd. Betydligt viktigare är t.ex.:

1. Att biljettpriset sänks 5%
2. Att fönsterplatserna verkligen har fönster
3. Att stolen har fällbart ryggstöd
4. Att det finns bord vid sittplatsen
5. Att bullernivån är något lägre
6. Att belysningen är dämpad och att läslampor finns.

Bland dem som åker tåg sällan upplevs det dock något viktigare än för medelresenären att inte sitta tre i bredd.

Slutsatsen av rapporten är att Regina är ett i huvudsak lyckat tåg ur resenärernas synpunkt. Det finns många inredningsåtgärder som upplevs vara viktiga. Till dem hör inte frågan om två eller tre stolar i bredd.

3.4 Kundnöjdhetsstudier

Kundnöjdhet undersöks av många företag i syfte att förbättra kvaliteten på den produkt man producerar. Därför har initiativet till många av de nedanstående studierna kommit från branschens aktörer.

SJ Problem Detection Study

Kvaliteten hos tågresor har undersökts t.ex. i den av SJ beställda PDS-studien (Problem Detection Study). Denna ger en bild av de problem SJ:s resenärer upplevde i mitten av åttiotalet. PDS-studien genomfördes på linjerna Stockholm-Västerås, Stockholm-Örebro norr om Mälaren och Stockholm-Örebro via Hallsberg. Dessa linjer trafikerades av loktåg vilka bör ha innehållit såväl åttiotals- som sextiotalsvagnar. Totalt gjordes 800 intervjuer och resenärerna fick ta ställning till 144 olika problempåståenden.

Kollektivtrafikbarometern

Kollektivtrafikbarometern är en kvalitets- och attitydundersökning som organiseras av Svenska Lokaltrafikföreningen (SLTF, 2001). Undersökningen har genomförts årligen sedan 1996. Från och med november 2000 görs undersökningen månadsvis. 23 läns- och lokaltrafikbolag i Sverige deltar.

De som intervjuas i undersökningen är ett statistiskt urval av svenska folket mellan 15–75 år, dels resenärer och allmänheten. Drygt hälften av svenskarna är nöjda med kollektivtrafikens kvalitet

Kundnöjdhet mäts på en femgradig skala. 25 olika frågor ges. Ett exempel på en fråga är:

Det går snabbt att åka med [bolaget ifråga]

5. instämmer helt
4. instämmer delvis
3. varken eller
2. tar delvis avstånd
1. tar helt avstånd

Det resultat som redovisats senast (januari 2001) visar att riksgenomsnittet för Nöjd Kund Index (NKI) är 54. Det vill säga att 54 % av svenska folket ger kollektivtrafiken betyg 4 och 5.

Drygt en tredjedel ger ett medelbetyg (3). Det innebär att alltför många är indifferent, dvs. de har ingen tydlig åsikt om kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken har en otydlig profil. Bara en tiondel av alla svenskar är missnöjda. Sett till kunderna (kund definieras – reser minst en gång per månad eller oftare) är det endast 6 procent som är missnöjda.

Kollektivtrafikbarometern visar att drygt en tredjedel av svenska folket saknar kunskap om kollektivtrafiken.

Trygghet, tillgänglighet och personal

Tre av fyra svenskar tycker att det är tryggt att åka kollektivt. I storstäderna får dock tryggheten något lägre värden än övriga landet, (58–70%). Tillgängligheten är god och man tycker att det är fräscht ombord. Glädjande är att personalen som arbetar nära kunden får ett högt betyg av svenska folket.

Områden som får låga nöjdhetsbetyg är information och lyhörhet.

Sju av tio av allmänheten anser att samhället ska prioritera en satsning på kollektivtrafik - istället för bil - för att kunna bo, arbeta och studera där man vill. Åtta av tio tycker att man ska satsa på kollektivtrafiklösningar för en levande stadskärna och kommuncentra.

96 % väljer kollektivtrafik i stället för bil efter frågan:

Anser du att en satsning på kollektivtrafiken är bra för samhället?.

När man däremot frågar:

Tror du att politikerna anser att en satsning på kollektivtrafiken är bra för samhället?

så svarar bara 57 % "kollektivtrafik". Resten svarar "bil" eller vill ej svara.

Resultaten påstås användas av läns- och lokaltrafikbolagen för att "genomföra förbättringar som står på kundens önskelista".

SL, Resande och kvalitet år 2000

SL strävar efter att bli bättre. Man använder två mått:

antal resande med olika delar av SL-trafiken
resenärernas nöjdhet med olika delar av trafiken

I en snygg skrift presenteras resultaten för år 2000 område för område. Ett område avser dels ett trafikslag, dels ett geografiskt område.

Resandet har ökat med 11 % i snitt för hela SL från år 1995–2000. Busstrafiken har fått 9 % fler resenärer och spårtrafiken har ökat mer, vilket redovisas i tabellen nedan. Pendeltågen ökade sitt resande med 25 % från 1995 till 1999 på grund av bland annat tätare trafik och nyetableringar runt pendeltågsstationer (bl.a. i Flemingsberg och Haninge C.). Sedan kom Citypendelns övertagande av trafiken med stora kvalitetsbrister.

Tabell Resandeökning och kundnöjdhet i SL-trafiken

Område	Resandeförändring 95-00	% nöjda år 2000
Hela SL	+11 %	56 %
Busstrafiken	+9 %	67 %
- innerstaden	+16 %	71 %
- förort	Ej uppgift	54-74 %
Tunnelbanan	+10 %	51 %
Pendeltågen	+38 % (till 1999)	38 % (vår-2000)
Saltsjöbanan	+11 %	74 %
Roslagsbanan	+39 %	69 %
Lidingöbanan	0 %	84 % (vår 2000)
Nockebybanan	+5 %	91 %
Tvärbanan	Ny trafik	94 %

Man kan se att de "områden" som har många nöjda resenärer i huvudsak är små spårtrafiksystem. Mest resandeökning har pendeltågen och Roslagsbanan haft. Dessutom har Tvärbanan ökat från noll till över 20 000 resenärer om dagen under perioden. Busstrafiken i innerstaden har ökat och detta kan bero på de nya stomlinjerna men också på att tunnelbanan hade kvalitetsproblem då man införde ett nytt signalsystem.

Utvärdering av stomlinjerna 1, 3 och 4, Stockholm Konsult, Stockholm 2000

En utvärdering av trafikanternas nöjdhet med stomlinjerna 1, 3 och 4 i Stockholm har gjorts. Undersökningen visar att en stor majoritet är nöjda med komforten och bekvämligheten på linje 4. Undantaget gäller frågan om sittplats vilket endast 39 % anger att de får. Mest nöjd var man med hållplats/destinations-skyld inne i bussen och 4:ans linjesträckning (93 %). Automatiska hållplatsutrop samt lätt att hitta till hållplatserna fick också hög nöjdhet. Målet om en hastighet på 18 km/h inklusive hållplatstid kunde inte nås. Detta berodde i stor utsträckning på den kraftiga biltrafikökning som ägt rum istället för som var en förutsättning en biltrafikminskning med 25 % i innerstaden.

*Tabellen visar andelen nöjda och missnöjda resenärer med stombuss-
trafiken.*

	nöjda	Missnöjda
Hållplats/destinations-skytt inne i bussen	93 %	2 %
4.ans linjesträckning	93 %	2 %
Automatiska hållplatsutrop	90 %	4 %
Stombussen generellt	88 %	2 %
Lätt att hitta hållplatserna	87 %	1 %
4ans turtäthet	86 %	5 %
Ledbuss istället för normalbuss	85 %	6 %
Tidsvisning på hållplats	79 %	11 %
Bussarnas städning	77 %	6 %
Inredning	77 %	9 %
Bekvämlighet	75 %	11 %
Temp. o ventilation i bussen	70 %	9 %
Bussarnas framkomlighet	65 %	9 %
Förarnas körsätt	62 %	5 %
Sittplats finns	39 %	19 %

Utvärdering av nya tåg

KTH:s studie av breda tåg innehöll även möjligheter för resenärerna att bedöma Regina på sätt som liknar "kundnöjdhet". Åtta av tio resenärer fick ett bättre första intryck av Regina-tåget än av "vanlig SJ-vagn".

Betygsättning av Regina och vanliga SJ-vagnar visar att såväl bekvämlighet som rymlighet får (mycket) högre betyg för Regina än för vanlig SJ-vagn. Resenärerna är i huvudsak nöjda med utrymmet men de som åker tåg till och från arbetet tenderar att vara minst nöjda med utrymmet.

Olika resenärer fördrar olika sätt att sitta. Tjänsteresenärerna vill i hög utsträckning (48 %) sitta bakom varandra medan t.ex. skolresenärer gärna sitter mitt emot varandra (46 %). För en stor grupp, ca 40 %, spelar med- eller motsittning ingen roll.

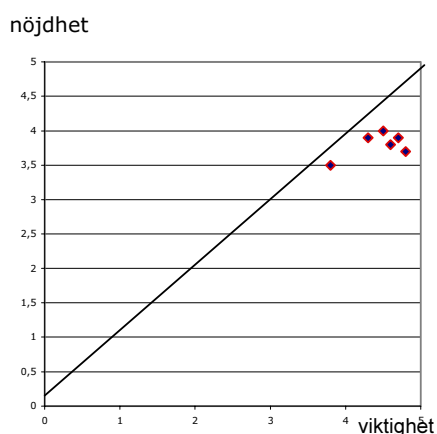
Den vanligaste spontana kommentaren är att det är fräscht, rent och/eller ljust i Regina. Man skriver också att tåget har fin design, är trevligt och modernt.

ÅF Trafikkompetens har åt tillverkaren Bombardier gjort en kundnöjdhetsvärdering av Regina. Resultaten är inte officiella men bekräftar i stort KTH:s positiva resultat för Regina.

Utvärdering av terminaler i PIRATE

I EU-projektet PIRATE har man utvecklat en utvärderingsmetod för att analysera hur olika användargrupper av bytespunkter värderar olika aspekter som har med bytespunkter att göra. De tillfrågade får värdera hur viktigt en aspekt är samt hur nöjd man är med den aspekten på den specifika bytespunkten. Sedan användes en analysmetod kallad GAP-analys där skillnaden mellan Viktig och Nöjd visar hur pass relevant aspekten är för de tillfrågade. Är denna skillnad stor finns det brister i aspekten vid bytespunkten och vice versa om skillnaden är liten.

Figur Exempel på hur resultatet av GP-analysen kan presenteras grafiskt (värden för vissa stationsfaktorer från Prather Persson 1988).



Ett mål med denna studie är att öka planerares och anställdas kunskap om resenärers och icke-resenärers värderingar kring olika aspekter i samband med bytespunkter för att på så sätt öka kollektivtrafikandelen. För alla de studerade grupperna är de i genomgående viktigaste aspekterna social trygghet och information. De tillfrågade personerna vid de två studerade bytespunkterna (Lund C

och Vellinge Ängar) betonar vikten av skydd mot stöld och vandalism samt bra information om trafiken. I de flesta fall är man inte nöjd med hur det ser ut idag vid dessa bytespunkter. Till exempel så är man inte nöjd med cykelparkeringens storlek på Lund C där skillnaden mellan Viktigt och Nöjd är nära 1. På Vellinge Ängar är man mycket missnöjd med skyddet för stöld och vandalism där GAP-et uppgår till nära 3,0 vad gäller cykelparkeringen.

Kundstudier i kollektivtrafik vid centrum för tjänsteforskning

Friman, Edvardsson & Gärling (1998) presenterar tre olika studier med syftet att kartlägga upplevda negativa kritiska händelser i kollektivtrafik. I studie 1 genomfördes en analys av rapporterade kundklagomål. Studie 2 bestod av intervjudata insamlade på buss- och spårvagnar i Göteborg. I en tredje studie genomfördes en enkätundersökning. Analys av kundklagomål visade att majoriteten av klagomål kunde klassificeras som *personalens bemötande och agerande*. Näst frekvent var händelser som relaterade till *brist på punktlighet*. Nästa lika frekvent var händelser som relaterade till felaktig eller brist på adekvat *information*.

I en enkätundersökning baserat på svar från ca 1 000 respondenter i Göteborg fann vi att resultatet från studie 1 och 2 kunde valideras men att förekomsten av respektive händelse avvek från studie 1 och 2. Mindre frekvent förekommande var händelser som relaterade till personalens bemötande och agerande. Frekvent förekommande var istället händelser som relaterade till *fordonets utformning*. Sammanfattningsvis visade resultaten från studie 1, 2 och 3 ett relativt liknande mönster. Resultaten från de tre olika studierna är konsistenta med generaliseringar från tidigare studier, dvs. upplevd kvalitet påverkas av

hur personalen behandlar sina kunder
pålitlighet i tjänsten samt
enkelhet och flexibilitet i kundkontakter.

Friman & Edvardsson (2002) analyserade och jämförde skillnader mellan kundklagomål och kundberöm från resenärer i kollektivtrafiken. Ett urval av 236 klagomål och 69 beröm insamlade av ett trafikföretag analyserades med hjälp av kritisk-händelse-metoden. Tidigare forskning (Friman et al 1998) kunde bekräftas då perso-

nalens beteende, tjänstens pålitlighet, informationens enkelhet och fordonens utformning identifierades som viktiga kvalitetsattribut.

Friman, Edvardsson & Gärling (2001). presenterar en bearbetning av de ca 1 000 enkäterna med resenärer i Göteborgsregionen. Syftet med studien var att studera sambandet mellan resenärers tillfredsställelse och upplevda kritiska händelser. Tillfredsställelse kan beskrivas som resenärens bedömning av i vilken grad en egenkap hos kollektivtrafiktjänsten, eller själva kollektivtrafiken i sig, ger (eller har gett) en behaglig nivå av konsumtionsrelaterad uppfyllelse. Mer specifikt studeras den statistiska relationen mellan global tillfredsställelse, tillfredsställelse med olika kvalitetsattribut och upplevelsen av negativa kritiska händelser. Resultatet visar att frekvensen av upplevda negativa kritiska händelser påverkar hur nöjd resenären är med kollektivtrafiken.

Resenärer kommer dock sannolikt efter en tids kollektivtrafikåkande att glömma även frekvent förekommande kritiska händelser. Detta innebär att frekvens troligen lagras på något annat sätt i resenärens minne. I Friman och Gärling (2001) testas hypotesen att resenärens totala tillfredsställelse med kollektivtrafik beror på *antalet* kritiska händelser som man kommer ihåg samt att kritiska händelser relaterar till olika attribut värderingar. Hypotesen testades i ett frågeformulär med 95 resenärer. I enlighet med föreslagna hypoteser påverkades resenärernas totala uppfattning direkt och negativt av frekvensen negativa kritiska händelser. *En* negativ kritisk händelse var tillräckligt för att signifikant dämpa deras totala tillfredsställelse. När händelserna inträffat i tiden spelade ingen roll för respondenternas bedömning.

Ytterligare ett projekt har genomförts i syfte att försöka förstå effekten av kritiska händelser på resenärens tillfredsställelse med tjänsten. Friman (in press) studerade emotionella reaktioner på positiva och negativa kritiska händelser. Resultaten visar att kritiska händelser varierar både i valence (dvs. positiv-negativ riktning) och activation (d v s grad av mobiliserad energi). Negativa händelser orsakade inte mer energi än positiv händelser. I vilken utsträckning händelsen orsakade en högre grad av mobilisering påverkade inte hur nöjd man kände sig med kollektivtrafiken utan det var händelsens riktning (positiv eller negativ) som avgjorde resenärens tillfredsställelse.

Friman & Gärling (2000) undersökte relationen mellan tjänstens utförande och resenärers tillfredsställelse med tjänsten. Boende i Göteborg (n=228) besvarade en enkät där de angav sin tillfreds-

ställelse med kollektivtrafiken i området där de bor. Information samlades också in om de kollektivtrafiktjänster som erbjöds respondenterna till och från deras arbete och till och från centrum (resstandardfaktorer som restid, väntetid, antal byten och frekvensen avgångar). I överensstämmelse med tidigare forskning (Friman et al. 2001; Friman & Gärling 2001) visade strukturella ekvationsmodeller en direkt relation från tillfredsställelse med enskilda attribut till total tillfredsställelse. Tvärtemot föreslagen hypotes visade resultatet att tjänstens utförande hade en direkt effekt på resenärens totala tillfredsställelse istället för en indirekt via frekvensen upplevda kritiska händelser.

Echeverri (1999) genomförde en studie av bussförare i stadstrafik. Studien hade syftet att kartlägga centrala beteenden som förklarar olika upplevelser av bemötande hos resenärer. Ambitionen var att ge en mer nyanserad beskrivning av vad som sker i mötet med kund. Genom en detaljerad granskning, bl.a. genom att använda video i datainsamling och vid personliga intervjuer friläggs steg för steg nyanser i bemötandeupplevelsen. Ett urval av respondenter uppmanades att tänka högt och lämna synpunkter på det videodokumenterade servicemötet. Studien visar hur upplevelsen av några prototypiska bemötanden konstitueras av varierande uppsättningar av framför allt ickeverbala beteenden. Studien identifierar också några framträdande interaktionsmekanismer samt några av de underliggande kognitiva, sociala och institutionella strukturer som gör att positivt och negativt bemötande uppstår.

Hovedstadstrafiken i Köpenhamn

Hovedstadstrafiken i Köpenhamn har valt att kombinera subjektiva och objektiva mätningar av olika kvalitetsfaktorer. Subjektiva upplevelsemätningar samlas in genom att ett antal tränade s.k. servicemedarbetare intervjuar ett antal resenärer. De s.k. servicemedarbetarna samlar även in objektiva data genom att studera hur den faktiska tjänsten genomförs. Samtliga mätningarna sker ombord på bussarna. Objektiva kvalitetsmätningar utgörs av uppgifter om grad av korrekt skyltning, om det finns tidtabell och informationsmaterial ombord samt om klockan, stämplingsautomaten och belysningen fungerar tillfredsställande. Intervjuer med resenärer sker med hjälp av ett enkelt frågeformulär som behandlar ett antal fast-

ställda frågeområden. Respondenternas svar markeras på en skala med svarsalternativen ”mycket nöjd” till ”mycket missnöjd”.

De frågor man ställer handlar mest om kvalitetsbrister såsom rengöring och förarens körförmåga, kunskaper, bemötande och servicebeteende.

Slutligen ingår frågor om varför man reser, hur ofta man reser, hur lång resan är, kön, ålder och sysselsättning.

Vid varje mättillfälle registreras vilken busslinje och tur som mätningarna gäller. Data används sedan för att utvärdera olika entreprenörers tjänstekvalitet. Entreprenörer som inte uppnår en acceptabel miniminivå straffas med ett avdrag på kontraktssumman medan entreprenörer som når över tidigare formulerade kvalitetsmål belönas med en bonus. Mätningarna är offentliga och publiceras i form av genomsnitt för vardera kvalitetsfaktor för de olika entreprenörerna som kör för Hovedstadstrafiken.

London Underground Customer Satisfaction Index

Sedan 1990 genomförs regelbundna intervjuer med resenärer i Londons tunnelbana. Ett standardiserat intervjuformulär används som grund (Miller, 1995) och frågorna ställs först när man fullbordat resan. I formuläret ingår ett 20-tal frågor om upplevd tjänstekvalitet, t.ex. hur man uppfattar personalens bemötande, biljettköp och turtätheten. Varje månad genomförs drygt 2 000 intervjuer av ett oberoende undersökningsföretag.

Samtliga intervjuer refererar till den just genomförda resan, t.ex. frågar man om förhållanden på den station där resan påbörjades och om det färdmedel som man rest sist med. Tidigare har man försökt genomföra telefonintervjuer istället för direkt efter genomförd resa, men erfarenheterna visar att det är svårt för resenären att relatera sina upplevelser till en specifik resa.

Precis som i Köpenhamn användes även objektiva kvalitetsmätningar. Dessa mätningar registreras av s.k. *mystery shoppers*, dvs. resenärer som med hjälp av ett detaljerat formulär registrerar kvaliteten i den resa som han/hon företar.

London Transport publicerar dessa data kvartalsvis i London Transport Performance Review. Data berör busstrafiken, tunnelbanetraffiken och informationscentraler.

Kvalitetsprestationer för busstrafiken är indelad enligt följande:

- Transportarbete i kilometer
- Reliabilitet
- Väntetiden i högtrafik (min)
 - Lågtrafik i tid (%)
 - Nattbussar i tid (%)
- Customer satisfaction (skala 0-100)
 - Busshållplatser - vindskydd
 - Städning på bussar internt
 - Renhet utvändigt
 - Hjälpsamhet personal
 - Städning kring busshållplatser
 - Information på busshållplatser
 - Lätthet att få information

För tunnelbanan används följande mått:

- Customer satisfaction (skala 0-100)
 - Städning stationer och tåg
 - Information på stationer och tåg
 - Hjälpsamhet hos personal
 - Tågfrekvens
 - Säkerhet
- Hissar i funktion (% av antal timmar totalt)
- Rulltrappor i funktion (% av antal timmar totalt)
- Tåg enligt tidtabell (%)
- Biljettköp (% av köpare som behöver stå i kö mindre än 3 min)
- Reliabilitet (% av planerat trafikarbete i km som utförts enligt plan)

Tabellen visar att man är intresserad av att spåra kvalitetsbrister i det utlovade utbudet. Man tycks vara mycket mindre intresserad av att på detta sätt samla data för att kunna förbättra utbudets standard, t.ex. kortare restider eller färre byten.

Office of Passenger Rail Franchising (OPRAF), London

Vid upphandling av tågtrafik i England använder man kundstudier för att värdera olika entreprenörer. En entreprenör som har erhållit ett franchiseavtal är skyldig att genomföra mätningar minst två

gångar per år. Många entreprenörer genomför ytterligare mätningar.

Metoden man använder måste godkännas av OPRAF som ingår i SRA (Strategic Rail Authority). Mätningarna genomförs av oberoende marknadsundersökningsinstitut. Målet är inte att jämföra olika operatörer utan att utforma mål för verksamheten i de olika företagen. Efter samråd sätts benchmarks för de olika kriterierna på kvalitet. Vid bristande resultat fastställs handlingsplaner för att förbättra verksamheten. Resultat redovisas uppdelat i signifikanta ändringar (5% signifikansnivå) och icke-signifikanta ändringar.

Urvalsstorlekar varierar från 1 000 respondenter till 5 000. Datainsamlings-frekvensen skiftar mellan halvårsvisa och kvartalsvisa mätningar. Mätningarna är inte standardiserade utan skiljer sig mellan de olika operatörerna något. Antalet kriterier skiftar mellan under 10 upp till drygt 20 mätpunkter. Bland annat mäts följande kriterier:

Punktlighet
Restider
Tågfrekvens
Tågförbindelser utan byten
Väntetiden vid byten
Inställda tåg
Att hålla förseningar och inställda tåg vid ett minimum
Snabba reaktioner när det blir problem
Att lyssna på kunden
Att ställa andra transportmedel till förfogande när tåg ställs in
Sittplatskomfort
Tillgänglighet sittplatser vid högtrafik
Tillgänglighet sittplatser vid lågtrafik
Temperatur på tågen
Buller på tåg
Lätt att hitta platser på tågen
Mjuk resa
Lätt att komma ombord på tågen
Service på stationer
Väntrummens kvalitet
Servering på tåg
Information om avgångstiden m.m. på stationer
Information per telefon
Information på tågen

Information om inställda tåg på stationer
Bokningssystem
Lätt att köpa en biljett på stationen
Kötiden vid biljettförsäljningen
Städning på tågen internt
Toalettstädning
Renhet externt på tågen
Städning på tågstationer
Personal tillgänglighet
Stationspersonal hjälpsamhet
Övrig personal hjälpsamhet
Säkerhet på tågen
Säkerhet på stationerna
Säkerhet på kvällar
Säkerhet på dagtid
Biljettpriser
Värde för pengarna

Tysk Kvalitetsbarometer

I Tyskland har man sedan 1992 genomfört årliga, kollektiva undersökningar av konsumenters tillfredsställelse med olika branscher. Bland de studerade branscherna ingår inom transportområdet bl.a. kollektiv stadstrafik. I telefonintervjuer undersöker man bl.a. konsumentens kontakt med specifikt företag/tjänsteleverantör, tillfredsställelse totalt, huvudsakligt skäl för att man är nöjd eller missnöjd, om man kan tänka sig att rekommendera företaget, om man avser att välja samma företag i fortsättningen, hur lång kundrelation man har med företaget och slutligen hur ofta man klagat på produkten/tjänsten samt om man blivit nöjd med företagets behandling av klagomålet. För kollektivtrafik i städer har man bl.a. frågat om punktlighet/tillförlitlighet, linjenät och restider samt personalens bemötande.

Av de 42 branscher som är med i mätningarna kommer kollektivtrafiken i städer på plats 36 vad gäller grad av tillfredsställelse totalt. Inom transportområdet kommer konkurrenten biltillverkare på andra plats! Vad gäller relationen mellan värde och pris får stadstrafiken sämst betyg av samtliga branscher som genomfört denna mätning.

När det gäller grad av tillfredsställelse blir rangordningen följande mellan de olika kvalitetsfaktorerna:

1. Punktlighet och tillförlitlighet
2. Linjenät och restider
3. Personalens bemötande
4. Om man förstår tidtabellen
5. Komfort och utrymme
6. Renhet
7. Säkerhet på stationer och i fordon
8. Värde för pengarna

Norsk Kundebarometer

Med start 1995 har man i Norge genomfört mätningar av kunders tillfredsställelse med varor och tjänster (Market Review, 1996). Inom tjänstesektorn studerades nio olika branscher. 600 kunder inom lokaltrafiken i Oslo ingick i studien som genomfördes med telefonintervjuer (Andreassen, 1996). Kvalitetsfaktorer i undersökningen var bl.a. säkerhet, stationers och hållplatsers utformning, restider, tillgänglighet och prisnivå.

Mätningen av kvalitetsfaktorerna genomfördes för de olika typerna av kollektivtrafik: buss, lokaltåg och spårvagn. Den genomsnittliga graden av tillfredsställelse var 56.7 på en skala från 0 till 100. Om man jämför med andra mätningar (främst den svenska kvalitetsbarometern) anses detta resultat som dåligt. Exempel på viktiga områden för resenärerna som samtidigt anses ha en dålig kvalitet är restiden (för de som åker spårvagn och tåg), prisnivån (för de som åker tåg) och hållplatsernas utformning (för de som åker buss). Ytterligare en slutsats från undersökningen är att en viktig orsak till att man inom branschen inte lyckas att tillfredsställa kunderna är att man inte lyckas differentiera tjänsterna till de olika behov som finns inom olika kundsegment, t. ex. mellan de som åker ofta och mindre ofta (Andreassen, 1996).

3.5 Andra studier

Här redovisas ett litet urval studier som inte kan klassas in under föregående rubriker.

Kollektivtrafiksatsningar i Stockholm

Under senare år har ett antal större satsningar på kollektivtrafiken förverkligats. Det gäller t.ex. stombusslinjer i innerstaden och regionalt, Tvärbanan och nya tunnelbanevagnar (Kottenhoff, 2002).

Grundhypotesen i detta projekt var att resandet på flera av kollektivtrafiksatsningarna ökat mer än vad som går att förklara med minskad restid och ökad turtäthet. Förklarande faktorer kan vara t.ex. ökad komfort och/eller ökad orienterbarhet.

Stombusslinjerna i innerstaden

Tre stomlinjer har hittills införts. Varken körtider eller turtätheter har förbättrats särskilt mycket, dock har turtätheten gått upp under kvällar och helger. Resandet har ökat med närmare 20 % i genomsnitt. I lågtrafik är ökningen större. Enstaka mätningar indikerar 40–80 % ökning på vissa delsträckor lördag-söndag.

Tvärbanan

Tvärbanan har på sin första delsträcka Gullmarsplan – Liljeholmen ersatt busslinje 130. På den andra delsträckan Liljeholmen – Alvik fanns det ingen linje som gick parallellt. Resandet var hösten 2001 uppe i 24 000 resor om dagen varav ungefär hälften reste på vardera halvan av banan. De jämförelser vi gör med resandet på linje 130 tyder i alla fall på att Tvärbanan lockat betydligt fler resenärer än vad den busslinjen gjorde. Linje 130 hade drygt 5 000 resenärer om dagen.

Tunnelbanan, pendeltågen och Roslagsbanan

Om resandet har ökat på grund av nya och bekväma vagnar på tunnelbana 1 är svårt att bedöma. Under den period då de första vagnarna introducerades hade man stora problem med ett nytt signal-system som orsakade trafikstörningar.

I pendeltågstrafiken finns två goda exempel; Västerhaningependeln och Södertäljependeln. Utökad och mer pålitlig trafik har medfört kraftiga ökning i antalet resenärer. Mellan 1994 och 1998 ökade resandet med 30–50 %.

Resandet med Roslagsbanan ökade med 45 % under 1990-talet. En viss del kan nog förklaras med nya vagnar och upprustade stationer. En stor del förklaras dock av utökad trafik.

Busslinje 640 Stockholm – Norrtälje

Ett exempel på "tänk spår - kör buss" är satsningen på busslinjen Stockholm – Norrtälje som fått nya blå boggibussar i stället för röda ledbussar. Turtätheten är enligt tidtabell 5 minuter i rusnings-tid. I veckligheten behövs ytterligare bussar för att få med alla resenärer. Resandet har ökat över 25 % fram till hösten 2001.

Konkurrensen mellan tåg och expressbussar i Norge

I Norge har konkurrensen mellan expressbusstrafik och tåg utvärderats (Transportökonomisk Institutts rapport 78/1991). Norge har ett expressbussnät kallat NOR-WAY med en miljon resenärer 1990. Intervjuer har gjorts på buss- och tåglinjer i olika delar av Norge. Följande resultat och slutsatser framkom:

Tågtrafiken var i mycket större grad än expressbussen karakteriserad av ändpunktsrelationer, alltså folk som reser hela sträckan. Med expressbussarna reste man oftare på delsträckor.

Där det finns järnvägsstation, men ej buss, väljer 100 % tåg men där det finns bussförbindelse på orten men järnvägsstation ligger 10–20 km bort har tåget ändå 35–50 % andel. Tåget konkurrerar alltså i bussens kraftfält medan bussen inte tar resenärer lika lätt i bussens geografiska kraftfält. En viktig förklaring till detta är att tåget alltid är snabbare eller åtminstone lika snabb som bussen, enligt intervjuerna.

Tåg och buss visade sig ha samma kundunderlag när man ser till ålder, kön, yrke, inkomst, reseändamål osv. Detta, menar man, är anmärkningsvärt. Flyg har till exempel helt andra kunder. Exempel:

RESÄNDAMÅL	EXPRESS- BUSS (%)	TÅG (%)	FLYG (%)
Tjänste	11	16	56
Arbete	11	12	8
Skola	12	10	4
Privat ärende etc	8	4	7
Privat fritid etc	52	46	18
Annat ändamål	6	12	7
SUMMA	100	100	100

Expressbusspassagerarna är i något högre grad äldre och kvinnor. Denna skillnad är dock mycket mindre mellan buss och tåg än

mellan tåg och flyg (i Norge 1991). Bussarna hade dubbelt så många pensionärer (21 %) mot tåget (10 %).

Hushållsinkomsterna var i stort sett lika i buss och tåg medan flygresenärerna tjänade mer. I buss tjänade 70 % av hushållen högst 250 000 Nkr, i tåg 68% och i flyg ca 20 %.

Vad gäller prisets betydelse angav 25 % av dem som valt tåg att det var det viktigaste skälet medan 10 % av bussresenärerna angav priset som viktigaste skäl för att välja buss.

Den viktigaste orsaken för att välja expressbuss resp. tåg angav resenärerna vara:

Orsak för	Buss (%)	Tåg (%)
Går direkt	21	4
Bättre terminalläge	19	3
Passande avgångstider	14	8
Komfort/service	12	20
Billigast	7	9
Disponerar inte bil	7	9
Kortare restid	7	8
Säkrare	2	7
Annat	8	16

Rapportförfattarna menar att man inte bör tolka ovanstående resultat alltför långt eftersom synpunkterna är mycket relations-
avhängiga.

De viktigaste förbättringarna man önskade sig var kortare restid i tåget respektive fler avgångar för expressbussarna. Bättre anslutningar ansågs viktiga för båda trafikslagen.

Rapportförfattarnas bedömning är att tåg och expressbuss erbjuder i stort sett samma biljettpris och komfort varför dessa faktorer ej varit utslagsgivande. Detta kan ifrågasättas eftersom tåget har haft lätt att attrahera resenärer även där det funnits buss men ej tåg i närheten. (Rapportens förklaring till detta är restidsvinster men frågan är om dessa blir så stora när en matarresa krävs.)

Den viktigaste lärdomen av denna rapport är att, åtminstone då expressbuss och tåg har samma taxenivå, kan de konkurrera om samma kunder vad gäller restyp och socioekonomiska faktorer. Däremot kan de ha, eller ges, olika geografiska upptagningsområden. Flyg har däremot haft en annan kundsammansättning.

Doktorsavhandling om persontågens attraktivitet och kostnader

Kottenhoff vid Järnvägsgruppen KTH doktorerade 1999 med en avhandling med titeln "Evaluation of passenger Train Concepts". De viktigaste slutsatserna från avhandlingen med avseende på järnvägens utbud av tågtrafik och tåg samt dessas kostnader är:

- Tågtrafik kan produceras betydligt billigare än idag. Om alla de förändringar som diskuteras i denna studie genomförs kan kostnaden sänkas ner till halva nivån i jämförelse med konventionell loktågtrafik på en litet äldre, vanligt förekommande järnväg.
- Tåg värderas högre än buss även när de flesta vanligen förekommande skillnaderna mellan buss- och tågtrafik neutraliserats. Skillnaden i värdering är dock lägre än kostnadsskillnaden mellan buss- och tågtrafik.
- De viktigaste åtgärderna för att sänka tågtrafikens kostnader är att ta fram fordon med bättre, mer effektivt utrymmesutnyttjande och att höja medelhastigheten. Därmed kan både personal och fordon utnyttjas bättre. Mindre tåg leder till lägre investerings-, underhålls- och energikostnader.
- Kortare restider värderas positivt av resenärerna samtidigt som kortare omloppstider sänker kostnaderna för tågtrafiken. Om denna kostnadsänkning kommer resenärerna till del genom sänkta biljettpriser blir resenärernas nytta av högre hastigheter tvåfaldig.
- Tågresenärerna sätter värde på inte bara tidtabellsfaktorer utan också en mängd komfort-, service- och kvalitetsegenskaper hos tågen. Sådana s.k. sekundära attribut får höga värderingar i SP-intervjuer med befintliga resenärer, men man bör vara medveten om att betalningsviljan för ett paket av flera åtgärder ofta blir mindre än summan av de enskilda värderingarna.
- Resenärer som reser till arbetet med tåg – dagliga regionala resenärer – har höga värderingar av sittplatskomfort, högre än många andra resenärgrupper särskilt sådana som uppger att de sällan åker tåg.
- Ovanstående slutsats samt det ekonomiskt fördelaktiga i att ha en gemensam tågtyp för flera marknadssegment talar för att det borde vara fördelaktigt med ett *standardtåg* för stora delar av den regionala och interregionala tågsemarknaden. Det finns ett stort behov av en tågtyp som passar för såväl snabb regional som interregional trafik.

- Dubbeldäckade tåg eller breda tåg med fem platser i bredd är effektiva sätt att sänka kostnadsnivån utan att resenärernas värdering påverkas mer än marginellt i jämförelse med dagens tåg. För dubbeldäckare är resenärernas värdering neutral eller svagt positiv medan för fem platser i bredd är värderingen svagt negativ; i medeltal ett par procent av biljettpriiset. Dubbeldäckare är effektivare för långa lokaletåg medan breda tåg är effektiva även för korta motorvagnståg.
- Det finns åtskilliga komfort- och serviceåtgärder som kostar mindre än vad de värderas till och vars värde bör kunna kompensera eventuella försämringar av utrymmesstandarderna.

Forøksordningen for kollektivtransport

Under 1990-talet genomfördes i Norge en mycket omfattande projektverksamhet för att öka kollektivresandet. Mer än 500 försök genomfördes på olika håll i Norge till en kostnad av över 500 miljoner Nkr. De flesta projekten gällde samordning och terminaler, nya linjenät, trafikantinformation och taxeyssystem. En del slutsatser från dessa projekt redovisas av Norheim (2002) för Kollektivtrafikkommitténs räkning.

En av erfarenheterna är att högre turtäthet kan ge fler resenärer. Många andra resultat överensstämmer med våra åtgärdsförslag och slutsatser i kapitel 6 och 7.

Studier om kollektivtrafikens information, tydlighet och enkelhet

Studier vid KTH

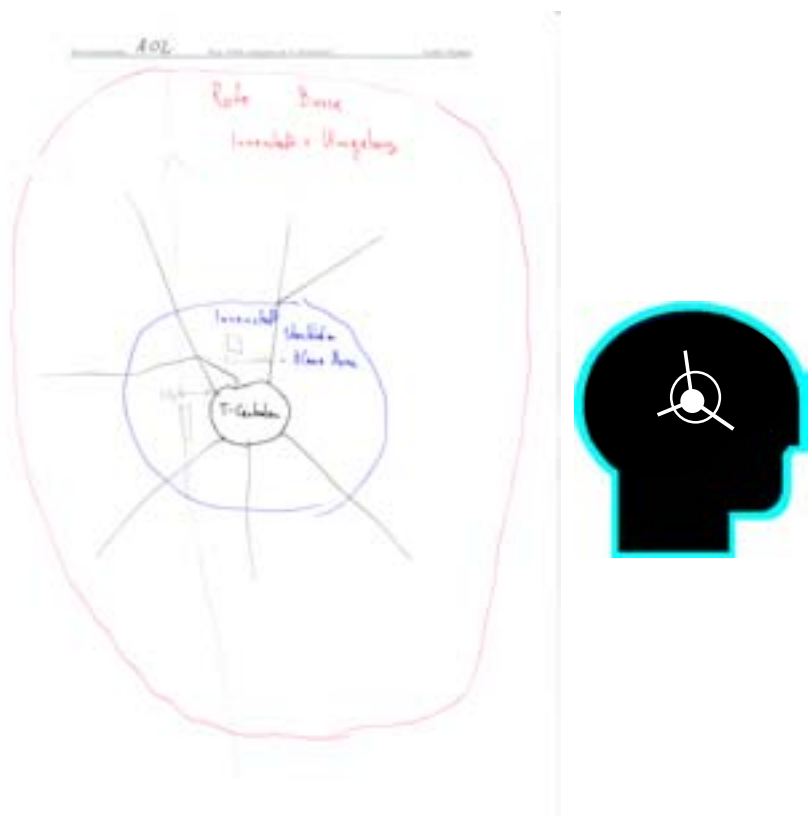
En förstudie där bland annat stombusslinjerna i Stockholm ingick (Kottenhoff, 2002) visade att resandet ökade mycket trots att res-tid och turtäthet inte förbättrats mer än marginellt. Förklarande faktorer kan vara t.ex. ökad enkelhet och orienterbarhet. Pågående arbete försöker att identifiera och beskriva vilka dessa mjuka faktorer är.

Vinnova finansierar nu ett doktorandprojekt vid KTH med titeln "Tydliga kollektivtrafiksystem – ramprojekt för analys av lättbegriplighet (enkelhet) och orienterbarhet".

Idag görs i världen forskning kring orienterbarhet i samband med navigeringssystem för bilar. Det här projektet studerar:

Hur man lär sig att åka i ett nytt kollektivtrafiksystem,
vilken slags kunskap man bygger upp,
kvaliteten på informationen om kollektivtrafiken och
om kollektivtrafikens fysiska uppbyggnad, t.ex. få, raka buss-
linjer eller fysiska spår har betydelse för enkelheten att åka
kollektivt.

Figur Exempel på en skiss som ritats av en utbytesstudent i Stockholm. Skissen är en ungefärlig bild av personens kognitiva karta över kollektivtrafiken.



Slutligen vill projektet svara på frågan: Hur kan man göra det lättare för resenärer och potentiella resenärer att förstå hur man kan resa. Centrala frågor är: I vilken grad ökar kännedomen om kollektivtrafiken med erfarenheten av att resa och vilken sort

kunskap är viktigast (god orienterbarhet, linjekännedom, kunskap om haltplatser och terminaler, tidtabellstider etc.)? Hur utvecklas kunskapen om kollektivtrafiksystemet?

Ett centralt psykologiskt begrepp för att studera detta är *kognitiva kartor*. För att studera hur kognitiva kartor utvecklas, kan man intervjua nykomlingar till en ort och undersöka hur de lär sig hur kollektivtrafiken fungerar och vilka fel de gjorde. Under hösten 2002 intervjuades därför ett antal utbytesstudenter i Stockholm.

Studier vid tjänsteforskning i Karlstad

I ett pågående projekt vid centrum för tjänsteforskning i Karlstad analyseras processegenskaper i en resetjänst i storstockholm. Studien är inriktad mot vanliga resenärer och hur de upplever möjligheten att navigera i trafikmiljön, dels under en resa i känd miljö, dels under en resa i en okänd miljö. Resan som företas definieras som en hel resa dörr-till-dörr. Därigenom utsätts resenären även för de kritiska bytespunkter under resan som många gånger upplevs som besvärliga. Under hela denna resa möter resenärerna en oerhört stor mängd kommunicerande stimuli i form av skyltar, vägvisare, grafiska utformningar, fysisk interiör, ljud, ljus, lukt etc. Metod för datainsamlingen är mobil videokamera och mobil mikrofon. Resenären förmedlar sina upplevelser allt eftersom resan genomförs (introspektivt). Mycket preliminära resultat visar att även vana resenärer har negativa synpunkter på den informativa utformningen. Denna miljö benämns i engelskspråklig litteratur som *servicescape*, vilket indikerar att tjänstens omgivande miljö har betydelse för upplevelsen av tjänsten och dess upplevda logik. Målet är att tydliggöra vari kommunikativ enkelhet och tydlighet består samt identifiera generella faktorer för bra flöde i kollektivtrafiken.

Ytterligare ett projekt liknar ovanstående men är inriktad mot olika former av funktionshindrede resenärer. Problematiken att hantera trafikmiljöns många kommunicerande element är omvittnad. Särskilt gäller det för funktionshindrede. Mellan olika former av funktionshinder finns också en viss intressekonflikt vilket gör det svårt att prioritera åtgärder. Även denna studie är upplagd så att introspektiva intervjudata insamlas ute i verkliga trafikmiljöer under autentiska resor. Även här används mobil videokamera och mikrofon. I denna studie genomförs resorna med flera fordonsslag

(taxi, buss, tunnelbana, tåg, båt). Preliminära tester visar att funktionshindrade resenärer, trots de anpassningar som på senare år gjorts, upplever betydande svårigheter att ta sig fram i trafiken. Målet med studien är att identifiera generella faktorer för vad som är viktigt för en tillgänglig kollektivtrafik.

4. Sammanställning av värderingar och attityder

Resultaten av olika studier kan sammanfattas på flera olika sätt. Nedan görs detta under tre olika huvudrubriker. Detta ger olika infallsvinklar och underlättar läsandet för probleminnehavare med olika inriktning.

Under rubriken ”betydelsen av resstandard och attityder” utgår vi från att såväl trafiksystemets faktiska standardnivå som resenärernas attityder har stor betydelse.

Rubriken ”uppfattning av utbudselement” sammanfattar uppfattningar eller ”krav” dvs. attityder, perceptioner och värderingar av fordon, stationer, information och biljettköp.

Den tredje rubriken handlar om ”olika egenskapers betydelse”. Dessa egenskaper är sorterade efter resenärernas behov och i stort sett enligt den tidigare nämnda EU-normen om servicekvalitet i kollektivtrafiken.

4.1 Tillgänglighet

Ordet tillgänglighet används i olika betydelser. Vi ska ta upp tre av dessa: geografisk tillgänglighet, tillgänglighet för alla och psykisk tillgänglighet. Ett fjärde sätt, som används av ekonomer, är att beräkna den generaliserade kostnaden för att ta sig från och olika platser. Det går vi inte närmare in på.

Geografisk tillgänglighet

En förutsättning för att kunna resa kollektivt och särskilt med tåg är att det finns trafik att åka med i närheten.

Det finns några större städer och orter i Sverige som faktiskt inte har tågtrafik i den egna orten. De flesta ligger längs Norrlandskusten men några finns i södra Sverige, t.ex. Karlskoga med cirka 40 000 invånare. På andra ställen ligger fjärrtågstationen i utkanten av staden. Det gäller till exempel Landskrona, Laholm och Södertälje.

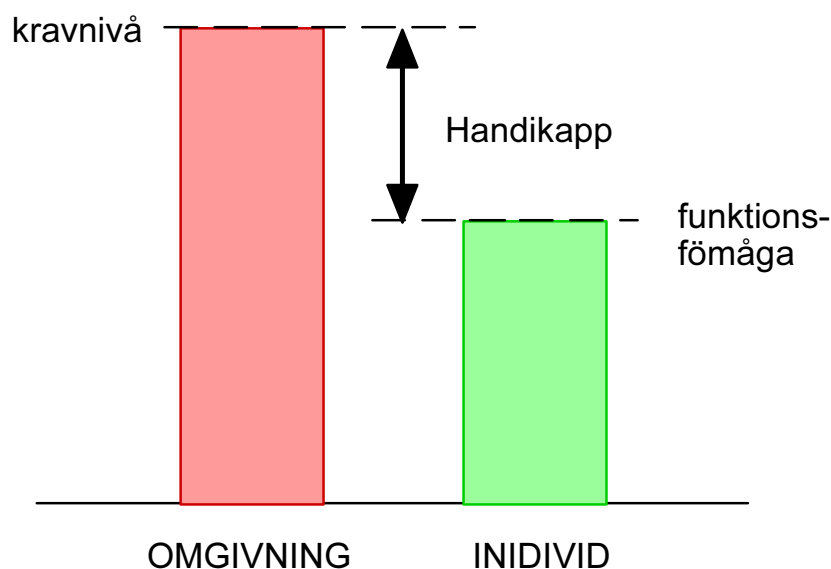
Prather Persson (1998) fick fram att det var lika negativt med en ocentral järnvägsstation som en halv timmes extra restid med tåget. En station i centrum innebär alltså en halvtimmes mindre resup-offring.

Tillgänglighet för alla

Uttrycket ”tillgänglighet för alla” har valts för att poängtera att många åtgärder som ökar tillgängligheten för funktionshindrade också underlättar för alla andra.

Från KTH-rapporten om handikappreducerande tåg (Heinz & Kottenhoff, 2001) hämtar vi följande resonemang om funktionshinder och handikapp. Funktionshinder är något en person har medan handikapp är något som kan åtgärdas. När omgivningens krav är större än funktionsförmågan så uppstår handikapp. Efter som kraven går att minska så kan man bygga tåg som reducerar handikapp. Ett handikappanpassat trafiksystem borde rimligen vara ett trafiksystem där resenärerna inte upplever något handikapp – oavsett om de är funktionshindrade eller ej. När dessa två delar vägts in kommer begreppet *handikappreducerande* att passa bra.

Handikapp uppstår då omgivningens krav är högre än individens funktionsförmåga. Genom att sänka kravnivån kan handikapp reduceras.



I övrigt kommer vi inte i denna rapport att gå in mera på åtgärder för att reducera handikapp.

Psykisk tillgänglighet

Psykisk tillgänglighet avser den bild av tillgängligheten som folk känner till.

Examensarbetet vid KTH visade att folk trodde att utbudet var halvbra, åtminstone vad gäller turtäthet. På relationer med många tågavgångar per dag, t.ex. Stockholm-Örebro, underskattades utbudet. Tvärtom gällde på relationer med få tåg, t.ex. Stockholm-Östersund. Där överskattades antalet tåg per dag.

Studier visar också att bilister överskattar restiden med kollektiva transportmedel. De tror ofta att det tar längre tid att åka kollektivt än vad det verkligen gör. (På motsvarande sätt överskattar kollektivtrafikens resenärer tiden det skulle ta att köra bil.)

Den pågående studien om orienterbarhet i kollektivtrafiken undersöker också folks bild av utbudet. Det görs genom att undersöka folks mentala kartor av kollektivtrafiknätet och hur dessa kartbilder utvecklas med ökad erfarenhet.

4.2 Tidsfaktorer

Trafikeringstid och turtäthet

Tåg och annan kollektivtrafik bör helst gå vid exakt den tid när "jag" vill åka. Eftersom det rör sig om kollektiva transporter måste man kompromissa med andra människors önskemål och med vad som är planeringstekniskt rationellt.

Trafikeringstid

Vi har inte i denna snabbgenomgång funnit några vetenskapliga studier som tar upp trafikeringstidens betydelse. Några ord kan ändå sägas.

Om man vill erbjuda kollektivtrafiktrafik som kan ersätta bilen, dvs. möjliggöra ett bilfritt liv, så bör kollektivtrafiken vara heltäckande i tiden. Det bör finnas resmöjligheter även under helger, på kvällar och nätter.

Ungdomar som är ute och roar sig sent på kvällen/natten har nytta av nattrafik. I t.ex. Karlstad körs speciella nattlinjer, avsedda främst för ungdomar.

Turtäthet och turintervall

Turtäthet är antalet avgångar eller turer per timme, dygn eller vecka. Turintervall är tidsavståndet mellan avgångarna. Värdet av högre turtäthet uttrycks, i brist på något enklare sätt, ofta som kronor per timmes turintervall vid olika turintervall:

Tabell Tidsintervallvärden för turtäthet fastställda av SIKA att användas vid samhällsekonomiska analyser av trafikinvesteringar.

TURTÄTHET	
30 – 60 min	50 öre/min
61 – 120 min	28 öre/min
över 120 min	17 öre/min

Hur ovanstående ska tolkas visas med två exempel: 1) Om turtätheten höjs från två- till entimmestrafik så är det värt $0,28 \text{ öre/min} \times 60 \text{ min} = 17 \text{ kr}$. 2) Om turtätheten höjs från en- till halvtimmestrafik så är det värt $50 \text{ öre/min} \times 30 \text{ min} = 15 \text{ kr}$, dvs. dubbel turtäthet är värd ungefär lika mycket oavsett om man utgår från en- eller tvåtimmestrafikering. Däremot är det osannolikt att resenärerna skulle föredra ett tåg var 50:de minut framför var 60:de, dvs. varje timme på samma klockslag.

Tjänsteresenärer som flyger värderar turtäthet högt, varför man bör använda ovanstående turtäthetsvärderingar försiktigt. Detta framkommer av en färsk studie av Engström m.fl. (1997).⁶

Turtäthet brukar inte värderas så högt av befintliga tågresenärer då man intervjuar dem i tåg. En orsak kan vara att de redan funnit en avgångstid som passar dem. Vi har dock den uppfattningen att turtätheten är viktig för att få nya resenärer. En orsak till att man inte åker tåg eller kollektivt kan vara att kraven på individen att anpassa sig blir för hög vid låg turtäthet. Flygtrafik mellan Stockholm och Göteborg har t.ex. högre turtäthet än tåget och detta kan vara en avgörande faktor för en del av tjänsteresenärerna. Detta framkommer av en rapport av Engström (1997).

Värden på turtäthet finns framtagna t.ex. i ett examensarbete om Svealandsbanan (Segerman, 1997). Om man utgår från ett tåg i timmen så är värdet av:

Två tåg i timmen: 3 kronor högre betalningsvilja
Ett tåg varannan timme: 15 kronor lägre betalningsvilja

⁶ Engström, M m.fl., Flyg och snabbtåg i Trafiksystem, KFB 1997

Ännu lägre turtäthet, ett tåg var tredje timme, värderas ännu lägre; det är värt cirka 40 kr mindre än att ha ett tåg i timmen. Som jämförelse kan nämnas att en biljett mellan Stockholm och Eskilstuna kostade cirka 100 kr.

Utvärdering av stombusstrafiken i Stockholms innerstad antyder att högre turtäthet på kvällar och helger givit kraftigt ökat resande dessa tider. Här rör det sig främst om att man väljer stombuss framför vanlig innerstadsbuss eller tunnelbana då turtätheten är hög.

Styv tidtabell

Styv tidtabell innebär att tåg och bussar går med jämna intervall, t.ex. på samma minuttal varje timme. Så går tågen i t.ex. Danmark och i Schweiz samt till en del i många andra länder. I Danmark värderas den styva tidtabellen högt av resenärerna, till drygt 20 % av biljettpriset (Steer & Gleave, 1986) medan en svenska studier ger betydligt lägre värdering (Lindh, 1994 och Kottenhoff, 1999). Tjänstresenärerna var beredda att betala mer än privatresenärerna för att få fasta avgångstider.

En studie vid LTH har undersökt ”beydelsen av fasta avgångstider i kollektivtrafiken”. Denna studie som gällde busstrafik kunde inte visa att resandet blev högre vid fasta avgångstider, trots att detta var vad man förväntade sig.

Restid

Restid brukar avvägas mot kostnad. Man är beredd att betala mer för kort restid. Ett tydligt exempel på detta är betalningsviljan för resor med flyg. Här betalas ibland tusenlappar för att tjäna några timmars restid. För resor som man gör varje dag och som man betalar ur egen ficka är betalningsviljan lägre.

Betalningsvilja för restid brukar kallas *tidsvärde* (fast det egentligen borde kallas *tidskostnad* eftersom tidsåtgången under en resa är en uppoffring).

Studier visar mycket varierande tidsvärden. Tidsvärdet varierar t.ex. med:

typ av ärende,
tid på dygnet,

inkomst,
 priset för resan,
 vem som betalar resan (t.ex. arbetsgivaren),
 daglig/ icke daglig resa,
 metoden att ta reda på tidsvärdet.

Trots dessa beroenden så tidsvärden stabila mellan olika studier där man undersökt samma sak på samma sätt.

Värderingen av restidsförändringar vid tjänsteresor beror dels på resenärens egen värdering, dels på företagets värdering. Företagens värdering har beräknats vara lägre än resenärens värdering, vilken för övrigt påverkar hennes val av färdmedel. Att företagets värdering beräknats lägre beror på att drygt hälften av tågresenärerna arbetar ombord. Grupper med lägre tidsvärden är t.ex. pensionärer.

Restiden kan delas upp i gångtid till hållplats, väntetid, bytestid och tid i fordonet. (På engelska benämns denna tid i.v.t = in-vehicle-time.) Man brukar utgå från tidsvärdet ombord.

Åktid - tid i fordonet

Transek (2001) har i studien om komfortens betydelse för buss- och spårtrafik även undersökt värdet av restid i buss, tunnelbana och pendeltåg. Tidsvärdena blev:

	Vanligt fordon	Nytt fordon (bättre komfort)
Buss	20 kr/timme	19 kr/timme
Tunnelvagn	27 kr/timme	22 kr/timme
Pendeltåg	30 kr/timme	27 kr/timme

Gångtid till/från hållplats

Gångtiden till och från hållplats brukar värderas högre än restiden ombord. Faktorn varierar mellan ca 1,5–2. Det känns alltså upp till dubbelt så besvärande att ha 5 min längre gångväg till hållplatsen än att få 5 min längre åktid.

Som tidigare nämnts värderas perifert belägna stationer lika negativt som en halvtimmes extra restid i tåget.

Väntetid

Väntetid värderas cirka två gånger åktiden. Värderingarna skiljer sig dock för korta och långa turintervall och huruvida man kan tidtabellen eller inte. Vid långa turintervall förväntas man inte gå och ställa sig på en hållplats slumpmässigt i tiden. Då får man i stället s.k. dold väntetid hemma. Denna är mindre negativ än att vänta på hållplatsen/ stationen.

Väntetiden vid byte värderas upp till tre gånger mer negativt än åktiden, men man kan ha olika modeller för hur bytesuppoffring ska uttryckas, vilket framgår av nästa stycke.

Byten

Byten värderas olika negativt beroende på bytenas bekvämlighet och på den tid det tar att byta. I vissa situationer och för vissa människor är det extra besvärligt med byten, t.ex., då bytet tar lång tid, är obekvämt eller då man har mycket bagage. Särskilt svårt kan det upplevas av äldre och för rörelsehindrade.

Därför är det sannolikt att byten värderas olika och att de medelvärden som presenteras inte bör tolkas alltför strikt. SIKÄ väljer att uttrycka bytesmotståndet i form av bytes-tidsvärde och detta är 140 kr/tim för privatresenärer och 280 kr/tim för tjänstresenärer. KTH-studier indikerar att betalningsviljan för biljetten minskar med 9–13 % om man behöver byta. Andra studier^{7 8 9} visar att bytesmotståndet består av en fast och en rörlig del. Den fasta delen kan uttryckas t.ex. som ekvivalent extra restid och ligger i intervallet 30–60 min. Betydelsen av byten sammanfattas nedan:

⁷ British Railways Board, Passenger Demand Forecasting Handbook, technical report, June 1986.

⁸ Lindh, Introduktion av nya tågssystem (Kustpilen), KTH 1994, KFB-rapport 1994:4.

⁹ Vilmart, C, Les effets ruptures de charge sur la concurrence entre l'avion et le train, WCRR 1994, The congress proceedings, vol 1 p. 307-319 (visade 40-60 min ekvivalent restid per byte).

Tabell Olika uppskattningar av det negativa värdet av ett tågbyte.

TÅGBYTEN	
Bytestid enligt SIKA, privatresor	140 kr/tim
dito, tjänsteresor	280 kr/tim
SP-studier vid KTH	9–13 % av biljettpriset
Fast bytesmotstånd	30–60 min
Resandeminskning enl. regressionsmodell	- 25 %

En tidigare, vid KTH framtagen regressionsmodell¹⁰ visade att varje tågbyte minskar resandet i aktuell relation med ca 30 %. I Frankrike steg resandet med ca 30 % då ett byte togs bort i en TGV-relation (Paris-Lorient) år 1992. Wardman¹¹ visar resultat från England som tyder på att byten påverkar resandet nästan dubbelt så mycket (1,7–1,8 ggr byteselasticitet) vid resor längre än en timme än vid entimmes resor.

Samhällsekonomiska värderingar av tid

SIKA har tillsammans med trafikverken tagit fram värden för olika tidskomponenter. Värdena är främst avsedda för samhällsekonomiska analyser av trafikinvesteringar.

Tabell Av SIKA rekommenderade samhällsekonomiska värden för tid vid privatresor. Penningvärde 2001.

Tidskomponent	Regionala resor	Långväga resor
Åktid	42	84
Turintervall < 10 minuter	72	35
11–30 minuter	23	35
31–60 minuter	20	35
61–120 minuter	12	18
>120 minuter	7	8
Bytestid alla fm utom flyg	84	168
- flyg		144
Förseningstid		156

¹⁰ Björkman & Möller, 1986, KTH Trafikplanering meddelande 58.

¹¹ Wardman, M, Inter-urban rail demand, service quality and competition: recent empirical evidence from Great Britain, University of Leeds, 1994, WCRR'94 proceedings p. 159-164.

Värdet av kortare restider för tjänsteresor kan ses på två sätt. Det första motsvarar hur mycket tid som måste sparas för att acceptera ett visst antal kronor högre reskostnad (t.ex. i form av höjt biljettpris). Detta synsätt kallas "beteendensatsen". I motsats till denna så tar "produktivtetsansatsen" hänsyn till hur tiden under resan används – om man är produktiv i arbetet även under förflyttningen. Det har visat sig (Samplan/SIKA 1995) att tågresenärer jobbar en väsentlig del av resan och att produktiviteten i detta arbete är hög. Därför blir det samhällsekonomiska värdet av tidsbesparingar i tågtrafik lägre enligt detta synsätt. Tidsvärdena för tjänsteresor är föremål för omarbetning för närvarande.

Förseningar och inställda turer

Som tidigare nämnts är det framför allt brister i kvaliteten man får fram när man gör kundnöjdhetstudier. I t.ex. SJs "problem detection study" (198?) rankades någon aspekt av förseningar som fem av de tio värsta problemen bland närmare 150 problem. (Förseningssituationen har inte ändrats påtagligt sedan den studien.)

Inställda turer

Någon studie som redovisar hur negativt det är med inställda turer har inte hittats. Det finns dock något exempel på hur resenärer drabbas i RRVs rapport (2001).

Inställda turer är naturligtvis mycket negativt, åtminstone vid låg turtäthet. Någon vetenskaplig studie som inkluderar inställda turer har inte påträffats. RRV (2001) har dock med ett antal verkliga fall av inställda tåg i sin exempelsamling över kvalitetsbrister.

Inställda turer brukar vara grund för ersättning från trafikföretaget. Storstockholms Lokaltrafiks "resegaranti" betalar taxiresan om trafikanten blivit mer än 20 min försenad till slutmålet. Orsaken kan vara inställd tur eller försening av annan orsak.

Transek (2001) har i studien om komfortens betydelse för buss- och spårtrafik även undersökt värdet av att man inte kommer med första turen. För resa med lokal spårtrafik nästan fördubblas värderingen av restid om man inte kommer med första turen för att den är fullstätt.

Förseningar

Förseningar upplevs mycket negativt. Lindh (1992) har funnit att *riskan* att bli försenad värderas 6–7 gånger mer negativ än verkligt inträffade förseningar (14 respektive 2 kr/minut vid 200 kr biljettpris). Tågförseningar upplevs och värderas dubbelt så negativt som åktid. Om förseningen upplevs på stationen eller hållplatsen värderas den ännu mer negativt än om den upplevs ombord.

Få stopp under resan

Antalet stopp under resan betraktas här som en kvalitetsbrist. Det naturliga flödet i resan avbryts tillfälligt. Ett stopp innebär dessutom oftast att det går av och kommer på nya medresenärer.

Kottenhoff (2000) undersökte, bland många andra faktorer, hur antalet stopp under resa med X2000 värderades. Det visade sig att resenärerna föredrar att tåget stannar sällan och att värdet av detta är relativt högt; 3–7 % av biljettpriset. Två påståenden (attributnivåer) stod mot varandra:

- Tågen stannar på många stationer (så att folk kan gå av och på)
- Tågen stannar på få stationer (så att man får en lugn resa)

Restiden som sådan fanns angiven separat, som en annan faktor.

4.3 Komfort och service

Värderingar av komfort och service ombord kan göras dels för hela fordon, t.ex. X2000 i jämförelse med vanliga personvagnar, och dels för enskilda attribut, t.ex. ryggstödslutning eller kaffeservering ombord.

Värderingar av nya fordon

När man undersöker hur resenärerna värderar nya fordon måste man tänka på att det handlar om vad resenärerna ser och upplever. En del av de finesser som ett nytt fordon har kanske man inte lagt märke till. Resenärerna använder sitt helhetsintryck av de nya fordonen.

Lokaltrafikfordon

Transek (2001) har i studien om komfortens betydelse för buss- och spårtrafik även undersökt värdet av restid för fordon av olika generationer. Antagandet är att trafikanterna upplever nya fordonen mer komfortabla. Tidsvärdena blev:

Tidsvärde för	Vanligt fordon	Nytt eller ombyggt fordon (bättre komfort)	Komfortvärde
Buss	20 kr/timme	19 kr/timme	1 kr/timme
Tunnelvagn	27 kr/timme	22 kr/timme	5 kr/timme
Pendeltåg	30 kr/timme	27 kr/timme	3 kr/timme

Man utläser av tabellen dels att skillnaden mellan nya och gamla bussar, komfortvärdet, är mindre än t.ex. skillnaden mellan nya och gamla tunnelvagnar. Det beror bland annat på att de nya bussarna i studien exemplifierades med stombussarna i innerstaden som har trånga sittplatser och något stötiga gångegenskaper.

Om vi antar en person som reser 1/2 timme kollektivt (i fordonet) varje dag under 20 dagar per månad så kan vi räkna ut ett värde per månad av bättre komfort i fordon. Det blir 30–50 kr/månad om vi undantar det tveksamma bussvärdet. I Stockholm motsvarar detta 6–10 % av priset på månadskort (500 kr).

Modernitet

Nya vagnar uppskattas av flera skäl. För det första har de ibland bättre komfort eller serviceanordningar. De kan till exempel ha fällbara ryggstöd eller bord som den tidigare generationen tåg inte hade.

För det andra är de ofta rena och fräscha, vilket uppskattas.

För det tredje verkar *moderniteten* eller förändringen i sig ha ett värde. Det kan jämföras med värdet av modekläder.

Undersökningar visar att ett fordon med ungefär samma komfort men som är modernare får cirka 5 % högre värdering än det tåg som ersätts. Detta gäller t.ex. 80-talsvagnar som jämförs med 60-tals personvagnar. X2000 i sin tur värderas 5–10 % högre än loktåg av privatresenärer. Tjänsteresenärer ser en större skillnad. En studie antyder att de värderar X2000 ca 25 % högre än loktåg. Detta gäller alltså tågtypen som sådan, inte det faktum att X2000 är snabbare.

Riktigt stor skillnad mellan tåg av olika generationer blev det vid studier av Kustpilen i Blekinge. Det nya motorvagnståget "Kustpilen" värderades till 40–80 % högre än de gamla rälsbussar (Y1) som ersattes. De som åkte buss i Blekinge värderade också Kustpilen som mer attraktiv än de gamla tågen, men deras värdering var betydligt lägre, ca 15 %.

Studier i Sverige har alltså visat att inte bara tidtabellsfaktorer har betydelse utan att fordonens ålder och utförande spelar stor roll. Tyvärr finns det en utländsk studie som ifrågasätter riktigheten av detta. Wardman (...) har kommit fram till att skillnaden i värdering av olika slags engelska tåg ligger under 5 % av biljettpriset.

Komfortfaktorer

Med komfortfaktorer menas här upplevelsen av komfort ombord och denna är relaterad till typen av fordon och inredning. Den mest "traditionella" komfortfaktorn brukar ibland kallas *åkkomfort* och avser skakningar och vibrationer. Nedan inkluderas även buller.

Gångegenskaper, vibrationer och buller

Bra gångegenskaper med litet skakningar, vibrationer och buller värderas högt trots att nivåerna i moderna tåg på dagens goda banstandard är betydligt lägre än förr i tiden. Det visar att resenärerna är beredda att "betala" för att slippa försämringar. "Något lägre skakningar och vibrationer" värderas till över 10 % av taxan. Minskat buller får ungefär lika höga värderingar.

Undersökningar, bland annat vid KTH, har dock visat att värdet av ett antal komfort-faktorer inte kan summeras på vanligt sätt. Därför är värdet av både lägre buller och lägre vibrationer inte hela summan av de värderingar vi fått fram för vardera faktorn.

Studier vid KTH Järnvägsteknik,¹² och KTH Trafikplanering visar att bullernivån är lägre i tåg än i bilar, bussar och särskilt flygplan. Varaktiga accelerationer är låga i tåg medan vibrationsnivåerna är lägsta i stora trafikflygplan.

¹² Jerlström & Naumburg, Jämförande mätningar av vibrationer, accelerationer och ljudnivåer hos tåg, bussar, flygplan och personbilar, Järnvägsteknik examensarbete KTH AERO MEMO 90-02.

Temperatur och luftkvalitet

Förbättrad ventilation och luftkonditionering kan ha ett högt värde (ca 10 % av biljettpriset) om nuvarande tåg upplevs som besvärande. I andra fall blir värdet lägre (ca 5 %). Slutsatsen är att lagom temperatur och bra luftkvalitet är grundläggande krav som måste vara uppfyllda annars reagerar resenärerna negativt.

Värdet av "luftkonditionering som ger kyld luft på sommaren" är cirka 10 % av biljettpriset. Nästan lika högt värdesätter man att själv kunna reglera luftflödet vid sin sittplats.

Sittplatskomfort

Resenärerna vill sitta – att behöva stå värderas kraftigt negativt: Betalningsviljan för en tågbiljett får en resa i Mälardalen sjunker till hälften om man behöver stå. Hur sittplatserna är ordnade, sittplatskonfigurationen, och platsernas standard har stor betydelse. Ställbara stolar värderas högt. Benutrymmet, stolens bredd och höga ryggstöd är också viktiga faktorer. Bord vid sittplatsen är viktigt.

Tabell Värdet av några sittplatsfaktorer

SITTPLATSKOMFORT	
Motsittning; ensamresenär som sitter mitt emot (ngn)	- 9 %
Motsittning; de som föredrar motsittning	+ 7 %
Åka tåg i kupé (4-6 platser)	- 4 %
Ställbara stolar	8-13 %
1 dm mer eller mindre benutrymme	4-7 %
5 cm bredare stol	4 %
"Bekväma stolar"	6-10 %

Bra stolar med ställbara ryggstöd

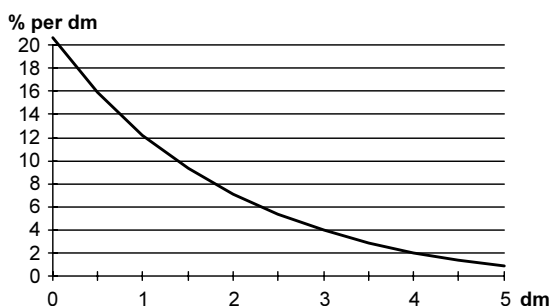
Flera undersökningar visar entydigt att de flesta resenärer vill ha ställbara ryggstöd. Värdet är 5-8 % av taxan. Att sitta bra rangordnas ofta som den viktigaste komfortfaktorn. Den har störst betydelse för bekvämligheten.

I lokaltrafik nämns ofta bristande benutrymme som en orsak till dålig komfort. Bussar anses ofta, men inte alltid, sämre än tåg. Förväntningarna på utrymme i tåg är högre.

Benutrymme

En intressant fråga är om man bör öka utrymmesutnyttjandet genom att minska avståndet mellan stolarna. Därför har resenärernas värderingar studerats ingående.¹³ I tåg värderas 1 dm skillnad i benutrymme till 4–7 % av taxan, minskningar värderas starkare än utökningar:

Figur Värdering av förändrat benutrymme i svenska fjärrtåg (ref. enligt texten)



Vissa studier där man jämfört buss- och tågresenärers komfortupplevelse antyder att man bör kunna möblera tåg tätare än idag, utan att komforten försämras. Ovanstående visade betalningsvilja för benutrymme räcker dock för att motivera att utrymmet mellan stolarna förblir så stort som idag. I medel har man ca 20 cm benutrymme idag och det kräver cirka 95 cm stolsdelning med dagens stolar. Med mer utrymmeseffektiva stolar krävs cirka 90 cm stolsdelning. I de breda tåg som möbleras med 2+3 stolar bör man ha 10 cm större stolsdelning på den sida där man har tre stolar i bredd. Detta behövs som kompensation för att bibehålla dagens upplevelse av utrymme.

Med och motsittning

Människor har olika preferenser vad avser om man vill sitta mitt emot eller bakom varandra. Undersökningar vid KTH visar att i såväl lokal- som långväga tågtrafik vill

1/3 sitta mitt emot varandra (motsittning),

¹³ Kottenhoff, Tågresenärers värdering av inredning och utrymme i fjärrtåg och lokaltåg – två intervjuundersökningar med stated preference teknik, KTH 1994, TRITA-IP AR 94-11.

English report: Train interiors and the value of space, KTH1994, TRITA-IP AR 94-14.

1/3 helst sitta bakom varandra (med- eller eftersittning, ”bus seating”),
1/3 bryr sig inte så mycket om denna faktor.

Bland de två tredjedelar som bryr sig är värderingarna relativt höga. Medsittare som tvingas sitta mitt emot någon är beredd att betala 10 % högre biljettpris för att slippa detta (eller kräver 10 % rabatt på priset). På motsvarande sätt är motsittare villiga att betala 7–8 % för att slippa medsittning.

När man åker i grupp vill man ofta sitta mittemot varandra och prata (motsittning). När man åker ensam vill man ofta läsa, lyssna i hörlurar eller vila. Då är det mer ostört när sittplatserna är placerade bakom varandra (medsittning).

En del resenärer föredrar att åka framlänges. En tidigare hypotes om att åksjuka i tåg uppträder i mindre omfattning om man åker framåt har preliminärt förkastats, eftersom motsatsen tycks gälla.¹⁴ Ett argument för vändbara stolar har försvunnit.

Tre stolar i bredd

Att sitta där det är tre stolar i bredd har i en tidigare studie värderats negativt. Under 1996/97 genomfördes en fördjupad studie¹⁵ med såväl intervjuer som observationer av resenärernas preferenser genom deras faktiska val av sittplats. Resultaten pekar mot att de nackdelar som upplevs med tre stolar i bredd i stort sett kompenseras av fördelen av att det ofta blir ett ledigt säte i mitten på en treplats. Då tågen ej är fullsatta, dvs. åtminstone upp till 80 % belägningsgrad, kan därför "tre plus två" möblering föredras av resenärerna.

Belysning

Att ha dämpad allmänbelysning kompletterad med läslampor värderas ganska högt (≈ 5 % av taxan). En majoritet föredrar dämpad belysning framför full lysrörsbelysning. Detta kan vara en orsak till att några väljer att åka buss (med dämpad belysning) framför att ta pendeltåg (med full belysning) till jobbet tidigt på morgonen.

¹⁴ Förstberg, Motion-related comfort levels in trains, KTH Järnvägsteknik 1996, TRITA-FKT report 1996:41.

¹⁵ Examensarbete vid KTH Trafikplanering 96/97.

Indelning av passagerarutrymmen

Att åka i *kupé* värderas negativt av många resenärer i Sverige, 4 % lägre än att åka i öppen salong. Det finns dock en grupp resenärer som har svag preferens för *kupé*. Rökfritt tåg där rökare hänvisas till speciella rökrutor värderas till ca 6 % av biljettpriset.

Lässalonger och prathörnor värderas till 5–8%. Detta visar att det finns många som vill vara ostörda. Lekutrymmen värderas, förmodligen av samma skäl, till 8–10 %. Problemet med störande mobiltelefoner har uppmärksamats. Detta skulle också kunna lösas genom skapande av särskilda, tysta avdelningar i tåget.

Instegsförhållanden

En studie¹⁶ har undersökt värdet av bra instegsförhållanden, för medelresenären. Plant insteg värderades då till 4 % av taxan. I samband med andra resenärsintervjuer i tåg med breda dörröppningar och rymliga entréer, t.ex. i det norska ICE, har detta spontant kommenterats positivt.

Inom forskningen om rörelsehindrades resbehov och kollektivtrafikens möjligheter har instegsförhållanden studerats ingående¹⁷ Det framgår bland annat att antalet personer som har någon form av rörelsehinder är mycket stort medan andelen gravt rörelsehindrade i rullstol är litet. Cirka 250 000 svenskar har "serious mobility impairment"¹⁸ I en utvärdering av Transportrådets föreskrifter om handikappanpassad kollektivtrafik¹⁹ skriver Ståhl m.fl.(1993)²⁰ om åtgärderna kring *på- och avstigningsproblematiken* bland annat:

- "att åtgärderna har minskat problemen,
- att detta gäller de mest funktionsnedsatta i särskilt hög grad,
- att förenklad på- och avstigning fortfarande är det vanligaste enskilda önskemålet bland de mest funktionsnedsatta inom den berörda gruppen, och att det då framför allt är fråga om helt nivåfria påstigningar på alla färdmedel."

¹⁶ Lindh, Kundernas krav på regionaltåg - En studie av komfortfaktorer i Uppsalapendeln (vid prov av tvåvåningsvagnar), KTH Trafikplanering meddelande 76 (1991).

¹⁷ av bland andra Dr. Agneta Ståhl, LTH och Dr. Jan Petzäll, Chalmers.

¹⁸ Ståhl, A, Providing Transportation for the elderly and Handicapped in Sweden. TFB-report 1991:17.

¹⁹ Transportrådet, Föreskrifter om handikappanpassad kollektivtrafik, 1985-06-07.

²⁰ Ståhl, A, Brundell-Frej, K, Makri, M, (LTH, 1993), Anpassningen av kollektivtrafiken – i går, i dag, i morgon, TFB rapport 1993:13 sid 58.

Handikapporganisationerna uppfattar plana insteg som en självklar lösning. Något som är svårt att få med vid frågor om instegsförhållanden är de nackdelar som kan uppkomma på andra håll; så kan t.ex. plana insteg kräva att trappsteg placeras i vagnarnas mittgång.

Det totala värdet av plana insteg kan svårigen bedömas genom att enbart beakta insteget och medelresenärens betalningsvilja. Kraven bör i stället bedömas utifrån moraliska och politiska utgångspunkter där man också bör väga in vilka andra lösningar som kan vara aktuella.

Servicefaktorer

Till service räknar vi sådana anordningar och tjänster som inte finns i alla tåg men som trafikföretaget kan välja att ge eller sälja till sina resenärer.

Figur X2000 har satsat på bättre service vilket medfört en attitydförändring.



Musikuttag, video och informationssystem

Hörlursuttag för radio och musik har ett värde på 2–5% av biljettpriset. Troligen är det så att en mindre andel av resenärerna värderar denna service ganska högt. En studie visade att ca en fjärdedel

av resenärerna önskade kunna lyssna på musik vid sittplatsen. Drygt var tionde ville kunna se på video. Värdet av video vid sittplatsen estimerades i en KTH-studie till ca 6 % av taxan.

Betalningsviljan för elektroniska skyltsystem förefaller vara ganska låg.

Servering

Värdet av olika nivåer av servering framgår av tabell. Värdena för servering skall inte tolkas exakt. Det intressanta är att värderingarna verkligen ökar med nivån eller "kvaliteten". En intressant möjlighet som inte utvärderats är att erbjuda en fri måltid vid sittplatsen, även i den klass flertalet resenärer väljer.

Tabell Ungefärliga värden av olika nivåer av servering, hämtade från olika studier.

SERVERING	
Kaffeautomat (relativt ingen servering)	3–6 %
Gratis kaffe och te i varje vagn	ca 6 %
Ambulerande servering	ca 11 %
Servering/ kafé	ca 14 %
Restaurang med lagad mat	ca 17 %

Ju mer avancerad servering man erbjuder desto högre är värderingen. Värderingarna varierar från cirka 5 % för gratis kaffe och te till nära 15 % för restaurang med varm mat.

Övriga servicefaktorer

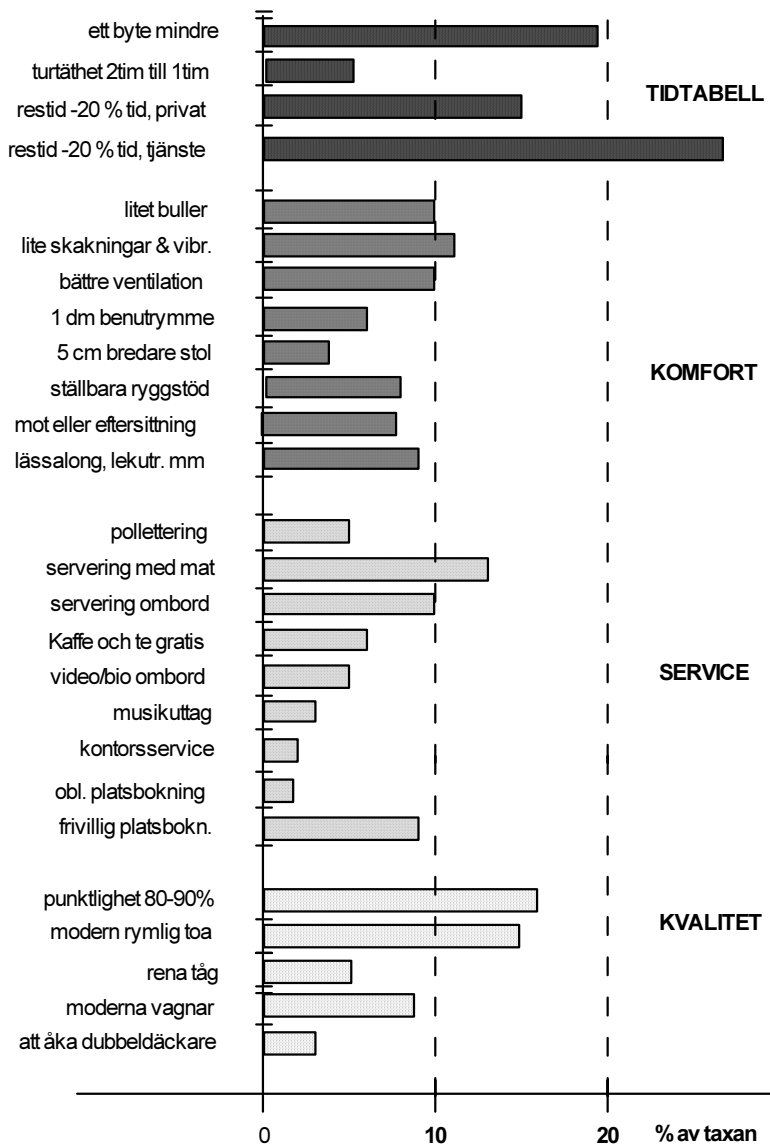
Bland övriga faktorer kan nämnas kontorsservice som telefon, fax och kopiator. Sådant får låga värderingar av privatresenären, men de värderas högre av tjänsteresenärer. Möjlighet till kontakt med föraren, i tåg utan konduktör, värderas positivt. Det är bra att veta inför enmansbetjänade tåg. Toaletter och deras utförande värderas högt.

Sammanställning av värderingar och kostnader för tågåtgärder

Tåg och tågtrafik kan göras ännu bättre. Många åtgärder värderas positivt.

I figuren på nästa sida visas tågresenärernas värderingar av ett urval av tidtabells-, komfort-, service- och kvalitetsfaktorer. Man kan se att det finns många enskilda komfort-, service- och kvalitetsförbättringar som värderas lika eller nästan lika högt som 20% kortare restid. Av detta ska man inte dra slutsatsen att högre hastigheter kan undvaras. Det beror dels på att kortare körtider i sig bidrar till högre effektivitet och lägre kostnader dels på att många potentiella, och betalningsstarka, kunder har ont om tid. Ibland kan restiden dessutom avgöra om man skall hinna fram och tillbaka över dagen (tidsbudgetrestriktioner). Tjänsteresenärer är extra känsliga för restiden vid val av färdmedel.

Figur Exempel erhållna värderingar i Kottenhoffs studier av några standardfaktorer sorterade efter tillgänglighet, komfort, service och kvalitet.²¹ Dessa nivåer avser främst privatresenärer.



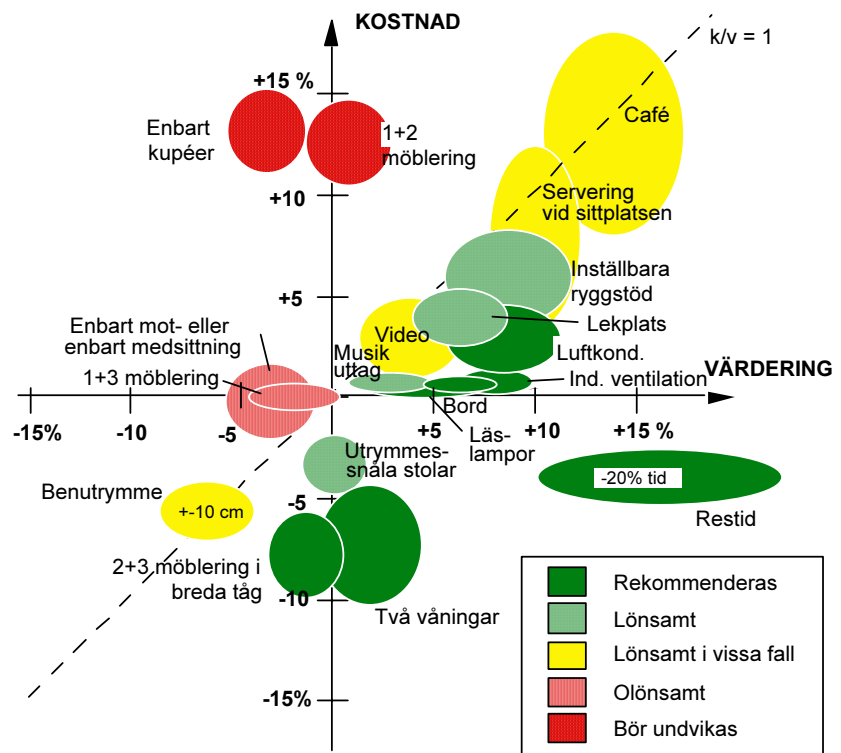
²¹ Värderingarna härrör från stated preference undersökningar från i Trafikplanering.

första hand KTH

Staplarna visar betalningsviljan i procent av taxan; biljett- eller periodkortpris. Värdena gäller då en faktor åt gången värderas – om flera åtgärder genomförs samtidigt blir värdet av dessa ofta mindre än summan av åtgärderna.

Extra intressant blir det att jämföra resenärernas värderingar av olika faktorer med vad det kostar att ha dessa faktorer realiserade. En sådan uppskattning visas i nästa figur (Kottenhoff, 1999).

Figur Diagram som visar värderingar av olika egenskaper eller åtgärder på x-axeln och den marginella kostnaden för dessa på y-axeln: Alla värderingar och kostnader anges i procent av biljettpris respektive kostnad. Ytornas storlek är till för att antyda osäkerheten i uppskattningarna.



Det som framför allt lönar sig är högre hastigheter och komfort-åtgärder. Helt olönsamt är det att ha kupéer eller enbart tre stolar i bredd (i andra klass). Däremellan hamnar en t.ex. en del servicefaktorer; olika typer av servering och videounderhållning ombord.

Service på stationer

Prather Person (1988) har undersökt en mängd servicefaktorer på stationer. För några av dessa gjordes en GAP-analys. Analysen visar att alla de ingående faktorerna får högre viktighets- än nöjdhetspoäng. Särskilt viktigt tycker resenärerna att det är med en bemannad biljett- och informationsdisk. Man är tyvärr inte särskilt nöjd med denna faktor – gapet är stort. För Café gäller däremot att man inte tycker det är lika viktigt men man är lika nöjd – gapet är litet.

Mest nöjd är man med informationen på olika anslag (tidtabeller?) och det är bra för det är också viktigt – ett visst gap.

Kvalitetsbrister på komfort och service

Det finns en hel del kvalitetsbrister som har med komfort och service att göra, t.ex.:

- trängsel
- trasiga eller slitna stolar
- trasig utrustning; elektroniska skyltar, hörlursuttag med mera
- ofräscha toaletter
- dålig städning
- utebliven servering eller dålig kvalitet på det som serveras
- ovänlig personal

Vi tar här bara upp trängsel och personal.

Trängsel i kollektivtrafik

Trängsel kan betraktas som en kvalitetsbrist. Transek (2001) har i studien om komfortens betydelse för buss- och spårtrafik även undersökt värdet av trängsel. Det blir mer negativt att inte få sittplats ju längre tid resan tar. Därför kan man uttrycka värdet av sittplats som restidskostnad.

Tidsvärde för	"Du kommer med och får sittplats"	"Du kommer med men måste stå"
Buss	14 kr/timme	20 kr/timme
Tunnelvagn	17 kr/timme	24 kr/timme
Pendeltåg	18 kr/timme	30 kr/timme

Man ser att tidsvärdet eller kostnaden för att få sitta är 6–12 kr/timme. För en person som reser en halvtimme 20 dagar i månaden minskar värdet av resandet med 60–120 kr/månad om man behöver stå under resorna. Betalningsviljan för ett månadskort sjunker från t.ex. 550 kr till 450 kr och i det exemplet skulle trafikanten sluta att åka kollektivt (med månadskort).

Figur Resenär med "sittplats" i personvagnens vestibul



Personalens antal och uppträdande

I studien av Kustpilen (Kottenhoff, 1994) betraktades inget problem som så litet som "personal på tåget är sällan vänlig och hjälpsam". Man var med andra ord nöjd med personalens uppträdande. Inte heller antalet personal ombord verkar vara så högt prioriterat av de resande. I en studie ombord X2000 (Kottenhoff, 2000) satte resenärerna visst värde (3 % av taxan) på att det alltid finns personal tillhands, i relation till att man skulle minska personalens antal i jämförelse med idag. Värdet är relativt lågt i förhållande till andra faktorerens värde.

4.4 Trygghetens betydelse

Otrygghet kan definieras som emotionella reaktioner på hotfulla situationer eller händelser. 91 % uppgav i en undersökning att brottsäkerhet var en mycket viktig aspekt vid resande med buss (Sheskin & Stopher, 1988).

Kvinnor känner i större utsträckning otrygghet i kollektivtrafiksystemet än män (Vogel m.fl., 1988). Kvinnor känner mer rädsla

för att bli attackerad i samband med resan under natten än under dagtid (Lynch & Atkins, 1988). Kvinnor som varit utsatta för våld uppger att det påverkar deras resvanor. 37 % uppgav i en studie att de varit utsatta för våld. Nära en tredjedel av kollektivtrafikresenärerna i Göteborg säger att de är rädda för hot och våld i samband med sin resa och många undviker att resa (Wassenius, 1997).

Resenärer över 60 år upplever större otrygghet än yngre. Lägre utbildade personer verkade enligt en undersökning vara mer rädda än personer med högre utbildning (Box m.fl. 1988). Generellt upplevs vägen till och från stationer och hållplatser som mer otrygg än själva resan. Utländska studier från framför allt England visar på samstämmiga resultat av upplevelsen av trygghet.

I en undersökning av resenärer i Göteborgs (Lesser, 1986) omnejd framkom det att en tredjedel, varav de flesta kvinnor, anser att årstiden har stor betydelse för valet av färdmedel. 82 % anser att vandalisering har stor betydelse för åkkomforten. Faktorn åkkomforten dominerade desto mer om resenären var en kvinna eller om man reste mycket buss. 57 % anser att medpassagerarnas uppträdande har betydelse för åkkomforten. Yngre resenärer i åldern 18–24 år anser detta vara något viktigare än den äldre gruppen 51–65 år. Uppträdandets inverkan på åkkomforten blev viktigare desto mer man åkte buss eller om man var kvinna. Hela 41 % anser att det är mycket viktigt att det finns en väntkur vid busshållplatserna. Framför allt tycker kvinnor och yngre personer detta. För valet av färdmedel ansåg 55 % att personlig säkerhet vid busshållplatserna vara betydelsefullt. De som inte tyckte att denna faktor var mycket stor betydelse var män i åldrarna 25–30 år samt de som inte åker buss. Viktigaste för byteskomforten är att det finns en kur vid busshållplatserna samt för åkkomforten är vandalisering tillsammans med medpassagerarnas uppträdande viktigaste.

Sammanfattningsvis kan sägas att kvinnor upplever det mer otryggt att gå till och från olika färdmedel än själva resan. Trygghet är en viktig aspekt för resenärerna som måste beaktas vid planering och utformning av kollektivtrafiken. Framförallt är det de som inte reser alls eller sällan med kollektivtrafiken som känner större otrygghet än vaneresenärer vilket visar att för att få fler som reser med kollektivtrafiken är det ännu viktigare att tänka på otrygghetsaspekten.

I en senare undersökning i Göteborg värderades information vid förseningar, tidhållning, turtäthet, snabbhet samt prisvärdhet högre än trygghet (Wassenius, 1997). Berusade eller drogpåverkade

människor i samband med en kollektivtrafikresa anser drygt två tredjedelar av påverka trivseln negativt.

I en intervjuundersökning med arbetspendlare Stockholm framkom att otryggheten man känner i samband med resor i tunnelbanan beror på rädslan för andra passagerare men också att tåget ska bli stående i en tunnel (Algers, Olsson & Widell, 2001). Ett viktigt skäl till att man väljer buss framför tunnelbanan är att bussen känns tryggare och personligare. Man anser också att det är viktigt att spärrarna är trånga i tunnelbanan och att busshållplatser är väl upplysta.

Bråk och stök på nattbussar kan upplevas så störande att man väljer ett annat färdmedel som taxi. Även tunnelbanan kan kännas otrygg för en del då det är fler tiggare och uteliggare under kvällstid. Andra anser att det är tryggare på tunnelbanan kvälls och nattid än på bussen eftersom det är fler människor i rörelse på och vid tunnelbanan och man kan byta tåg eller vagn om någon person upplevs som obehaglig finns ombord.

I en intervjuundersökning med resenärer i Stockholm framkom att alla resenärer önskade bättre trygghet under kvällar och nätter i kollektivtrafiken (Widell, 2001). Förslag på åtgärder från resenärerna var: bättre belysning, fler vakter och övervakningskameror. Detta trodde man även skulle minska risken för skadegörelse. 87 % var positiva till övervakningskameror och 70 % anser att klotter på inredningen bidrar till otrygghet. Fler vakter ombord på vagnar och bussar var den populäraste åtgärden bland både vane- och sällanresenärer. Det framkom också att kvinnor prioriterar trygghetsåtgärder mer än män.

Kvinnor är mer beroende av kollektivtrafiken än vad män är och det är av stor vikt att tryggheten inom kollektivtrafiken utformas med hänsyn till detta.

Mer än hälften av tillfrågade göteborgare anser att mer bevakning på spårvagnarna är den viktigaste åtgärden mot otryggheten.

5. Marknadssegment

Man kan segmentera marknaderna för lokal- och regional kollektivtrafik respektive tågtrafik på många sätt. I denna rapport visas segmentering på resändamål, resvana, ålder, funktionshinder och kön.

För det första ska sägas att folks preferenser är ganska lika för många faktorer. Här ska vi nämna en del skillnader som kommit fram i olika studier.

5.1 Skillnader mellan resändamål

I detta avsnitt visas något av vad som framkommit genom segmentering på resändamål

Tjänsteresenärer

Tjänsteresenärer har ofta ett pressat tidsschema. Det handlar dels om att arbetstid är dyrbar i sig, dels om att många möten går inte att genomföra om inte vistelsetiden på målorten blir tillräckligt och lagom lång. Man kunde till exempel inte åka tur och retur Göteborg-Stockholm på en dag före snabbtågens introduktion och ändå få 8 timmars vistelsetid på målorten. För att få detta krävs högst ca 3 timmars restid och för t.ex. Stockholm-Malmö krävs ytterligare en timme kortare restid än med dagens X2000.

Tjänsteresenärer arbetar i medel 25 % av restiden ombord. Motsvarande siffror för bil och flyg är 12–14 %. Produktivt arbete ger nationalekonomisk vinst.

Tjänsteresenärer sätter också högt värde på komfortåtgärder, god service och hög kvalitet. Här skiljer man sig från annan krävande grupp; arbetspendlarna, främst genom att man har högre betalningsvilja för service, t.ex. servering ombord. Komfortkraven är däremot likartade.

En hemlighet bakom framgången med produkten X2000 är att denna inte uppfattas som vanligt tåg av många tjänsteresenärer. SJ valde tidigt att *positionera* X2000 som något annat än tåg eller flyg:

Figur Positionering av X2000

Snabbare än tåget – bekvämare än flyget

När SJ nu har byggt om några loktåg med X2000-standard ("Blue-X") som reserv om X2-tågen går sönder så uppskattas det inte av alla tjänsteresenärer. Man ville ju inte åka tåg.

Långväga fritidsresor

Långväga fritidsresenärer har något lägre krav på komfort än vad tjänste- och arbetsresenärer har. Däremot har man behov av att kunna ta med bagage och barnvagnar. En del resenärer i denna grupp är priskänslig. Några av dem föredrar långväga buss framför tåg av kostnadsskäl (andra av trygghetsskäl).

Semesterresor

Semesterresor planeras ofta långt i förväg. Folk håller fast vid det transportmedel de är vana vid för "den resan". Semesterresor säljs dessutom ofta i paket där flyg och buss är dominerande transportmedel. Utrymmet för att tillgodose egna preferenser är därmed begränsat.

Inköpsresor

Inköpsresor görs ofta med bil. Att peka på att det är svårt att ta hem t.ex. möbler med buss är trivialt. Däremot har kollektivtrafiken ha en viss chans för lättare inköp och då man före köp orienterar sig i utbudet av t.ex. möbler.

I intervjuundersökningar på tåg är gruppen inköpsresenärer ofta så liten att det är svårt att dra generella slutsatser om denna grupps krav.

Arbetspendlare

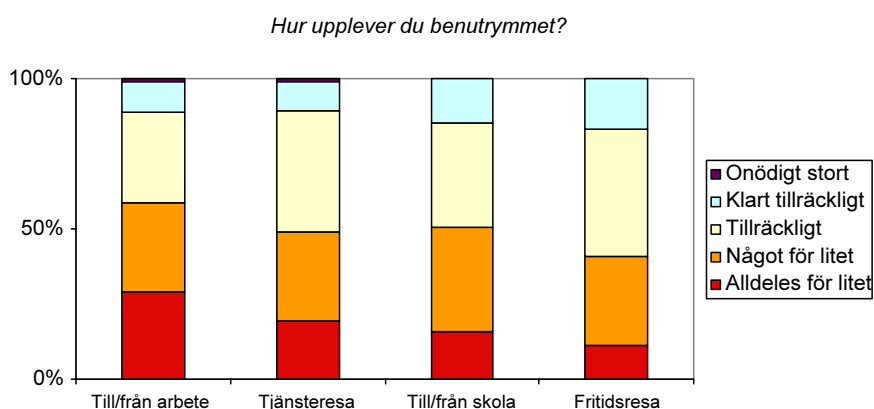
Eventuellt behöver man skilja på arbetspendlare som åker kortare sträckor och de som åker längre sträckor. Flera studier har visat att tågpendlare med restider om 30 min till drygt en timme har höga krav.

Regionala tågpendlare kräver hög komfort

I många av KTH:s intervjuer med tågresenärer har vi kunnat jämföra olika kundgruppers krav och värderingar. Vi har funnit att tågpendlare har särskilt höga krav på komfort ombord. Vi har jämfört med tjänsteresenärer och med privatresenärer. Arbetspendlarnas krav ligger över de långväga privatresenärernas och i nivå med tjänsteresenärernas.

Många av intervjuerna har gjorts i vagnar som är byggda för långväga trafik, Intercity vagnar och X2-tåg (X2000). Eftersom sådana fordon är byggda för långväga resor skulle man kanske tro att de är onödigt komfortabla för pendling, men när man frågar resenärerna så är det just de som pendlar som är minst nöjda med nivån.

Figur Olika resenärsgруппers bedömning av benutrymmet i de dubbeldäckare som provades i Mälardalen 1998.



De tyska dubbeldäckartåg som provades i Mälardalen 1998 hade relativt trånga sittplatser. Av diagrammet ovan kan man se att arbetsresenärerna var de som var minst nöjda med benutrymmet i dessa tåg.

Lindh's studie i dubbeldäckare på Uppsalapendeln 1991 visar också detta tydligt. Pendlarna hade högst betalningsvilja för komfortrelaterade attribut som "mera utrymme", "fällbara ryggstöd", "högre stolskomfort" och "möjlighet att välja med eller motsitt-

ning". Särskilt högt verkar värdet av fällbara ryggstöd vara för pendlarna.

Även pendeltågsresenärer är beredda att betala högre taxa om man kan få bekvämare pendeltåg. Inom ett examensarbete²² intervjuades pendeltågsresenärer på linjen Stockholm - Nynäshamn. Svaren visar att man har hög betalningsvilja för förbättringar av pendeltågen.

Tabell Betalningsvilja på pendeltågen Stockholm-Nynäshamn för förbättringar.

Komfortåtgärd	Betalningsvilja i förhållande till månadskort, kontant- och kupongpriser
Luftkonditionering	+ 6 %
Toalett i pendeltåget	+ 5 %
Stolar med höga och fällbara ryggstöd	+ 7 %

För att förstå att pendlarna har så höga krav bör man beakta hur många timmar om året dessa åker tåg, i jämförelse med t.ex. dem som bara tar tåget för fritidsresor några gånger om året. Man bör också förstå hur näringslivet omvandlats mot alltmer tjänste- och "tanke-" produktion. Sådana arbetsuppgifter kan med fördel utföras på ett tåg med ostörd arbetsmiljö. Vi har dessutom fått en mycket skarp konkurrens med bilen och dess komfort och ostördhet.

En slutsats av alla dessa studier är att arbetspendlare inte är tillfreds med enkla tåg. Därför vore det ett stort misstag att i fortsättningen vidhålla att det skulle finnas en "regionaltågstandard" som ligger under "fjärrtågstandard". Detta grundar sig i så fall inte på resenärernas önskemål, utan på andra bedömningar.

Däremot har det inte visat sig att pendlare har lika stora krav på service som de har som åker längre sträckor. Man kan alltså ha samma vagntyp men olika servicenivå för olika typer av trafik.

Skolpendlare

Skolpendlare har visat sig ha lägre krav än övriga grupper. De är ofta intresserade av att sitta tillsammans. Då är det bra om en del av fordonet tillåter att man sitter i grupp.

²² Schmidt, L., *Värdeinsikning vid värdering av tågkoncept*, KTH Trafikplanering, TRITA-IP AR 96-44, 1996.

5.2 Icke, sällan- och vaneresenärer

SL:s sammanställning år 2001 av genomförda studier inom projektet SL kundgrupper tar bland annat upp skillnader mellan sällan- och vaneresenärer.

Sällanresenärer

Många sällanresenärer har avgiftsfri parkering vid arbetet med måste betala vid bostaden vilket leder till att man tar bilen till arbetet. En förmånsbeskattning skulle kunna minska bilresandet till förmån för kollektivresandet. Sällanresenärer nyttjar kollektivtrafiken när de har förtärt alkohol eller har parkeringsproblem. För att få dessa resenärer mer nöjda krävs kortare restider, ökad turtäthet, mer information om alternativa SL-resor och ett mer flexibelt avgiftssystem. Som sällanresenär anser man att det är dyrt att betala kontant.

Vaneresenärer

För att behålla vaneresenärerna och de ska bli mer nöjda krävs att kollektivtrafiken blir mer pålitlig, störningsinformationen förbättras och att trängseln på bussar och tåg minskar. Störningsinformation värderas mycket högt av resenärerna och bristen på bra störningsinformation upplevs som lika irriterande som trafikstörningen i sig.

För att slippa förseningar var vaneresenären villig att betala för 10 minuters försening utan information 86 kr eller mer. För att slippa stå trång hela resan var man villig att betala 92 kr och för att slippa skräpighet ombord var man villig att betala 69 kr.

De största grupperna vaneresenärer är skol- respektive arbetspendlarna. Dessa åker kollektivt cirka 100-500 timmar om året. Därför är det grupper som vet vad de vill ha.

5.3 Åldersrelaterade skillnader

Det finns studier som koncentrerat sig på att undersöka olika åldersgruppers resande och i andra studier har man ofta segmenterat svaren för att få fram skillnader mellan olika åldrar. De skillnader man får fram kan bero på den mognad och fysiska rörlighet som sammanhänger med åldern men de kan även bero på att man har olika uppgifter och socioekonomisk status i olika delar av livet.

Yngre människor

Målgruppen ungdomar är mycket heterogen med hänseende till ålder, psykosocial utveckling (Limourg, Flade & Schönharting 2000) och sexuell differentiering (se Flade 1996). Därför kommer i det följande avsnittet endast vissa centrala resultat att behandlas. I Tyskland har intresset för ungdom och rörlighet tilltagit under senare tid (t.ex. inom projektet U.Move: ILS 1999). Undersökningar på motiv och mobilitetsinställningar hos ungdomar som genomfördes med hjälp av rundabordssamtal (Trapp, Bäumer, Schulz & Tully 1999) visar på i stort sett följande resultat. Hos de ungdomar som utnyttjar utbudet kan den dagliga mobiliteten betecknas som multimobilitet. Avgörande för att förändra ungdomars mobilitetsvanor är inte individens inställning utan påverkan av yttre faktorer (t.ex. pris, utbud och mobilitetsnödvändighet). Ungdomars centrala preferenser för ett idealiskt sätt att förflytta sig var säkerhet, bekvämlighet, miljömässighet, pris, tillgänglighet och utnyttjande av tekniska möjligheter.

Att vara ung innebär att emancipera sig, att bryta upp och att utveckla nya stilar. Att vara „på väg“ blir ett sätt att realisera projektet „att vara ung“ (Limbourg, Flade & Schönharting 2000). „Cruising“, alltså att åka omkring utan särskilt mål, speed, dynamik, ombyte och uppbrott kan nämnas som bara några av ungdomars mobilitetsbehov. Enligt Limbourg, Flade & Schönharting (2000) använder unga människor bilen efter eget huvud och mycket infallsrikt, allt för att skapa sig en image. På fritiden vill ungdomar träffa andra människor, titta vem som är ute och strövar, planera gemensamma aktiviteter och vara med om något kul. Sammanfattningsvis kan sägas att ungdomar är mycket upplevelseorienterade i sitt agerande.

Det är dock även meningsfullt att dela upp denna grupp efter kön eftersom det bland annat är belagt att flickor har en mindre aktionsradie än pojkar. Redan tidigt under barn- och ungdomsåren märks en större mobilitet hos pojkar än hos flickor. Pojkarnas starkare orientering mot användning av bilen är också tydlig. Flickor däremot har en mycket positivare syn på långsamma sätt att förflytta sig på, såsom gång (Flade 1999b).

Ungdomar i Stockholm

Ungdomar är i stor utsträckning vaneresenärer med SL (SL ur ett kundperspektiv, 2001). Bland 15–17 åringar reser mer än 90 % med

SL varje vecka. Resandet minskar sen från 25-års åldern kraftigt då allt fler använder bil för sina resor. För att ungdomarna ska bli mer nöjda med SL krävs ett lägre pris, färre förseningar, högre turtäthet och nattrafik på tunnelbanan.

För att öka tryggheten vill ungdomarna ha bättre belysning, mer SL-personal i trafiksystemet och fler övervakningskameror. Bland ungdomarna är det knappt en tredje del som känner sig otrygga i kollektivtrafiksystemet under kvällar och nätter.

Ungdomar har en mer flexibel inställning till färdmedelsvalet i jämförelse med äldre. Hör och häpna bland de yngsta anser mer än hälften att det är ok att resa med kollektivtrafiken utan att betala.

Djupintervjuer av ungdomar i Göteborg (Andreasson & Sjöberg, 1996) visade i att framförallt flickor känner otrygghet i kollektivtrafiken och till och från hållplatser. Otrygghetskänslan kan innebära att ungdomar lånar föräldrars bil istället för att åka kollektivt. Ytterligare en faktor som påverkar göteborgsungdomarnas val av färdmedel är den extra nattaxa som tas ut för resor på sena kvällar och nätter. Av kostnadsskäl väljer man att gå eller cykla vilket framförallt för flickor kan innebära ett riskmoment.

Äldre

Rörelsemönstret ändras väsentligt när yrkeslivet byts ut mot livet som pensionär (Ackermann 1996:23). Efter pensioneringen ersätts bilanvändningen ofta av resor med offentliga färdmedel och av promenader. Äldre människor vistas i närmiljön i större utsträckning och blir beroende av gångvägar i synnerhet eftersom andelen fritidsrelaterade förflyttningar ökar. Äldre män har oftare körkort och tillgång till bil än äldre kvinnor. Utvecklingen förväntas dock bli sådan att allt fler människor i pensionsåldern och däribland även fler kvinnor kommer att ha körkort och bil som de kommer att fortsätta använda även i hög ålder.

VCD (2001) betonar att säkerhet, tillförlitlighet, bekvämlighet och service kring resan är särskilt viktiga för äldre människor.

Forskningsprojektet ANBINDUNG²³ (Engeln & Schlag, 2001) har undersökt äldre människors mobilitetsbeteende och deras önskemål om det offentliga trafiksystemet. Äldre människor bedömde följande punkter som speciellt viktiga (i rangordning):

²³ Anbindung = koppling, bindning (Översättarens anmärkning)

lägre reskostnader,
skydd mot kriminalitet,
ett lättare sätt att köpa biljett,
mindre anonymitet,
toaletter och
förbättrad status.

Av särskilt intresse i sammanhanget är att enligt trafikplanerarens och experters bedömning borde snarare fysiska och tekniska underlättnader, tillgänglighet och lättare av- och påstigning ha legat högt upp på de äldres prioriteringslista. Vad det gäller hänsynstagande till äldre människors kroppsliga rörlighet och anpassningar till den i den fysiska miljön måste dock gruppens stora grad av heterogenitet beaktas. Det som ter sig betydelselöst för en person som kan röra sig obehindrat kan bli till en absolut nödvändighet för den som har reducerad kroppslig förmåga (Engeln & Schlag 2001).

Waara (2001) har analyserat behovet av trafik- och färdmedelsinformation hos äldre och personer med funktionshinder. Det visade sig att information om pris och om hur och var man kunde köpa biljetter var sådant som upplevdes som särskilt viktigt för resplaneringen. Utöver detta vill äldre gärna ha information om praktiska detaljer som t.ex. om vilken perrong de behöver ta sig till och var på perrongen man skall vänta för att kunna gå på tåget så lätt och utan tidspress som möjligt.

Äldre resenärer är mer negativt inställda till klotter men även de yngsta åldersgrupperna anser att nedklottrade miljöer skapar otrygghet.

5.4 Funktionshindrade

Många åtgärder som har genomförts med särskild hänsyn till denna grupp kan ha underlättande konsekvenser även för de övriga användarna av de offentliga färdmedlen (t.ex. låga golv, nedsänkta ingångar, stor stil på skyltar, tydlighet i meddelandena). Enligt Ackermann (1996) skiljer sig inte de funktionshindrades behov av mobilitet vad det gäller resfrekvens och resmål från dem hos personer utan funktionshinder.

Waara (2001) har genomfört undersökningar med hjälp av fokusgrupper och framhäver att funktionshindrade har behov av mer detaljerad information och ofta extrainformation på tåg och

bussar (t.ex. om tekniska funktioner eller var närmaste ställe där man kan få hjälp befinner sig).

Knutsson (1998) visar att för den genomsnittlige resenären är faktorerna restid, reskostnad och komfort de viktigaste för resan. Men för den funktionshindrade resenären tillkommer ett antal betydelsefulla faktorer som beror av typen av funktionshinder. Till exempel för den rullstolsbundne kan service attityden hos föraren ha betydelse. De funktionshindrades reskvalitet i färdtjänsten har värderats med hjälp av ett index (IRK). Rullstolsbundna är mer beroende av förarens serviceattityd och beteende för att resan ska kännas värdig.

Trygghet, service och bemötande ger en restriksel som har stor betydelse för valet av färdmedel. Många äldre och funktionshindrade upplever både känslomässiga hinder och fysiska hinder i transportsystemet.

5.5 Kvinnor och män

Målgruppen kvinnor kännetecknas av sina många differentieringsmöjligheter (t.ex. ålder, familjestorlek, yrkesarbete) och är i och med detta i hög grad heterogen. Flade (1999b) har kunnat konstatera att kvinnors mobilitet är mindre bilorienterad än männens. I de fall kvinnor har tillgång till bil använder de den ofta i sin funktion som „social varelse“, t.ex. till att transportera andra personer med den. Den för kvinnorollen stereotypa sociala orientering utgör en viktig faktor i kvinnors mobilitetsbeteende. Hunecke & Peißner (2001) har genomfört standardiserade intervjuer och med hjälp av dessa funnit att kvinnor ofta följer barn till olika platser och att kvinnors aktiviteter ofta relaterar till försörjning och hushållet. Den traditionella kvinnorollen har för de flesta kvinnor i Tyskland inte förändrats trots att kvinnor numera yrkesarbetar. Att kvinnor sköter hushåll och barn visar sig även i deras mobilitetsbeteende. Skjutsningar, hämtningar samt att åka och handla, det som Meyer (1999) har kallat „familjelogistik“ utgör en stor andel av kvinnors totala mobilitet.

Flade (1999b) betonar att aspekten självpresentation väger lätt när det gäller de vägar som inte tjänar individuella syften (t.ex. hämtning och lämning av barn). Följaktligen måste de färdmedlen som används motsvara de krav som den komplexa familjelogistiken ställer och behöver inte uppfylla några status- och prestigekriterier.

Särskilt viktigt för kvinnor är att frekvensen hos färdmedlet är anpassad till aktiviteter och destinationer (öppettider på köpcentrum och skolor). Flexibla tjänster och tidtabeller är lämpliga åtgärder för att tillgodose kvinnornas behov av förflyttning utanför de huvudsakliga restiderna på dagen (telefonbuss, kollektiv taxi och medborgarbuss).

Kvinnors möjligheter till mobilitet är också begränsade av „känslan av bristande säkerhet på offentliga platser som de utsätts för som fotgängare, cyklister och passagerare i offentliga trafikmedel“ (Flade 1999b). Kvinnor upplever oftast de situationer som otrugga i vilka de känner sin personliga säkerhet hotad (Hunecke & Preißner 2001).

I samband med en empirisk studie som utfördes i Zürich konstaterar Meyer (1999) att den personliga tryggheten, i synnerhet skydd mot kriminalitet och ofredande spelar en viktig roll. Kvinnor föredrar den första vagnen på spårvagnen för att i en nödsituation kunna vända sig till föraren om hjälp.

Rädsla, framför allt för att behöva åka ensam på natten, är ytterligare en viktig aspekt med hänseende till kvinnors mobilitet. „Nästan tre fjärdedelar av kvinnorna är rädda för att gå ut på kvällen, i storstäderna till och med 85 %, jämfört med männen vars siffror för rädsla för att gå ut på kvällen ligger på 22 % respektive 33 %.“ (Jeschke 1990 och 1993, cit. efter Mäder 1999). Hunecke & Preißner (2001) har däremot funnit att både män och kvinnor upplever vistelsen i det offentliga rummet på kvälls- och nattetid som osäker.

I Guro Berges livsstilsanalys finner man att det är större skillnader mellan olika individer och åldersgrupper än mellan könen.

Kollektivtrafikbarometern (SLTF, 2001) visar att kvinnor är mer positiva till kollektivtrafiken än vad män är.

Bakomliggande faktorer - skillnader mellan män och kvinnors resmönster och färdmedelsval

Att kvinnor och män gör olika färdmedelsval och har olika resmönster visar flera studier (Carlsson-Kanyama och Lindén 1999, Hjorthol, 1999). Män reser längre sträckor oberoende av veckodag (Carlsson-Kanyama m.fl., 1999). Ytterligare en skillnad är att män oftare än kvinnan spenderar sin fritid utanför hemmet (Carlsson-Kanyama m.fl., 1999). Undersökningen visar att kvinnor går mer på museer, utställningar och konserter, aktiviteter som sker mer sällan än männens sportaktiviteter. Studier visar att om kvinnan

och mannen har lika inkomst införskaffar och äger mannen bil i större utsträckning än kvinnan (Jansson et al. 1986).

Kvinnor anger i högre utsträckning att de är positivt inställda till kollektivtrafiken än män (Warsén, 1997). Andra skillnader är att kvinnor i högre grad värderar personlig trygghet och miljöaspekter.

Kvinnor har ett annat sätt att resa på i kollektivtrafiken än vad män har vilket inte stämmer överens med hur kollektivtrafiksystemet är utformat. Kvinnor gör många korta resor med inköp och hämtning eller lämning av barn på dagis. Kollektivtrafiken är anpassad för en arbetspendlare med normala 8–5 arbeten. Kvinnor arbetar i större utsträckning inom vården med obekväma arbetstider men också deltid och behöver nyttja kollektivtrafiken när den är lågfrekvent. (Friberg,,,,,se toras rapport)

Skillnader mellan män och kvinnors resmönster och färdmedelsval studeras även av Randi Hjorthol (1999). Resultaten av hennes studie visar att ca 25 % av männen i Oslo-regionen får någon form av bidrag till bil eller tjänstebil. Av kvinnorna är det 5 %. 60 % av alla kollektivresor görs av kvinnor. Män använder bilen mer än vad kvinnorna gör och använder transportsystemet mer i rusningstrafik än kvinnorna. Kvinnor är mindre mobila i den egenskapen att de inte rör sig lika långt från hemmet. Deras resor startar och slutar ofta i samma punkt och är av hushålls- och omsorgstyp (Randi 1994). Männen värdesätter och väljer i större utsträckning transportmedel som är individuella, t.ex. bil, cykel och motorcykel (Thelander 1997).

Det har visat sig att det är de negativa uppfattningarna av kollektivtrafiken som skiljer mellan kvinnor och män inte de positiva egenskaperna bilen har. Där är kvinnor och män mer eniga.

Carlsson-Kanyama och Lindén (1999) hävdar att det är bekvämare för kvinnor att åka kommunalt än för män p.g.a. arbetsplatsernas lokalisering. Må hända är inte detta hela sanningen. Kvinnor jobbar ofta deltid och har ärenden i anslutning till resan. Kollektivtrafiken är inte anpassad för att kvinnor arbetar på oregelbundna arbetstider eller deltid och inte heller för att ta med matkassar och barnvagnar.

En förklaring till skillnaden mellan kvinnor och mäns val av färdmedel som nämns i tidskriften *Society & Natural Resources* (Carlsson-Kanyama m.fl., 1999) är att kvinnors arbetsplatser av tradition är lokaliserade närmare hemmet än männens. Mannens arbetsplats är ofta i produktionen och kvinnans i (Krantz och Wilhemsson, 1996) offentliga sektorn. Författarna (Carlsson-

Kanyama m.fl., 1999) hävdar att människans arbetsplatser är lokaliserade i utkanten av städer dit kollektivtrafiken är dåligt utbyggd och att det är bekvämare för kvinnor att åka kommunalt än för män p.g.a. arbetsplatsernas lokalisering. Men andra studier visar samtidigt att kollektivtrafiken inte är anpassad för kvinnors resmönster med att göra ärenden på vägen och att ha oregelbundna arbetstider, t.ex. inom vården (Friberg 1998).

Kvinnor prioriterar trygghet i kollektivtrafiken mer än vad män gör (Warsén, 1997).

I England överger kvinnor kollektivtrafiken för bilen i allt högre utsträckning. Kvinnorna har fått bättre ekonomiska villkor och därmed en ökad valmöjlighet. Under kvällstid är 53 % kvinnor och 23 % män som känner sig otrygga när de väntar på en tågplattform. Att vänta på en busshållplats däremot anser 44 % respektive 19 % är otryggt. Otryggt att gå till och från en hållplats anser 47 % respektive 21 % det vara. En bidragande orsak till att man känner sig otrygg är bristande information, dålig skyltning och frånvaro av personal. Trängsel vilket kan medföra rädsla för sexuella trakasserier kan också avhålla kvinnor från att resa. 88 % av resenärerna känner sig trygga på stationer och vid hållplatser dagtid men endast 29 % känner det nattetid. Framförallt känner man sig otrygg i gångtunnlar. Högre personaltäthet på stationerna är ett önskemål från kvinnorna.

Slutsatsen är att det finns sådana skillnader mellan män och kvinnor i deras transportbehov och attityder om kollektivtrafiken att kollektivtrafiken bör utformas utifrån kriterier som tar hänsyn till kvinnors behov vilket även leder till attraktivare kollektivtrafik för män. (Public Transport Gender Audit, 2000).

6. Åtgärder för ökat kollektivresande

6.1 Hög resstandard är den viktigaste faktorn

Hög resstandard är den viktigaste faktorn för att öka marknadsandelen. Resstandard innefattar en mängd åtgärder inom områdena tillgänglighet, tidtabell, komfort och service.

Intervjuundersökningar med tågresenärer visar att de sex viktigaste faktorerna för tågresaens attraktivitet är: korta restider, hög turtäthet, direkta förbindelser utan byten, hög komfort och bra service till låga biljettpriser. Dessutom måste tågtrafiken vara tillgänglig. Avståndet till närmaste järnvägsstation bör inte vara för långt.

Figur Viktiga faktorer för tågets attraktivitet.



För många privatresenärer är lägre biljettpriser den enskilt viktigaste åtgärden för att de ska överväga att välja tåg.

Tillgänglighet

Flera EU –projekt (MIMIC, GUIDE and PIRATE) konstaterar att tillgängligheten till kollektivtrafiken samt kvaliteten på bytespunkter är viktiga faktorer om man vill öka attraktiviteten hos kollektivtrafiken. Dåligt genomförda åtgärder kan både vara ineffektiva och skapa en opposition mot kollektivtrafikåtgärder.

CAPTURE är ett EU-projekt som arbetat med bl.a. fysiska åtgärder för att öka kollektivtrafikandelen. Exempelvis bör stads-

bussar kunna köra i 20 km/h i medel och om detta inte går bör man lösa detta genom förbättra på och avstigning, ge bussar prioritet även om det innebär en försämring i framkomligheten för bilresenärer. Tyvärr har fysiska åtgärder inte någon större långtidseffekt på kollektivtrafikandelen om de inte är väldigt stora, ansåg denna studie. Undantaget är parkerings avgifter (restriktioner) som har en stor effekt även om åtgärden är liten.

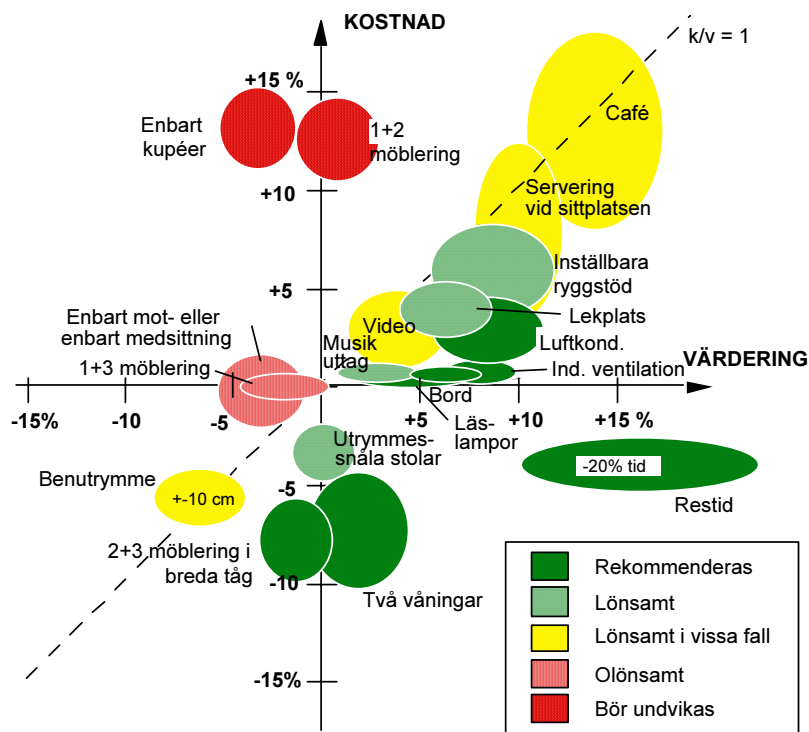
För att få fler att välja tåg bör stationer ligga i centrum och nära målpunkter. En central station för alla tåg kompletteras med hållplatser vid t.ex. stora arbetsplatser för de tåg som används för arbetsresor.

Åtgärder på fordon

Konkurrenskraften kan höjas genom en kombination av mer kostnadseffektiva och mer attraktiva tåg. Här nedan ges exempel på åtgärder som kan öka tågens konkurrenskraft.

De olika typerna av åtgärder har placerats i ett diagram över marginella värden och kostnader. På x-axeln visas resenärernas värderingar i procent av taxan och på y-axeln visas procentuella förändringar av kostnaderna. Högre hastighet ligger nere till höger, dvs. att kostnaderna minskar samtidigt som värdet ökar. Finesser och service lönar sig i regel, dvs. kostnadsökningen är lägre än värdet. Högre utrymmesutnyttjande minskar kostnaderna och görs det rätt minskar värdet mindre än kostnaderna.

Figur X/Y diagram som visar värderingar av olika egenskaper eller åtgärder på x-axeln och den marginella kostnaden för dessa på y-axeln: Alla värderingar och kostnader anges i procent av biljettpris respektive kostnad. Ytornas storlek är till för att antyda osäkerheten i uppskattningarna



Observera att lägena i figuren inte är absoluta. Det finns för det första osäkerheter i beräkningarna och för det andra kan kostnaderna påverkas av teknikval och teknisk utveckling. För det tredje skiljer sig värderingarna för olika delmarknader.

En tolkning av diagrammet är att man i första hand bör satsa på:

- högre hastigheter,
- bättre utrymmesutnyttjande, t.ex. breda vagnar och utrymmes-småa stolar,
- komfortåtgärder som bra ventilation och dämpad belysning,
- serviceåtgärder som lekutrymmen och musikuttag.

250 km/tim och snabb acceleration ger korta restider

För att regionala tåg ska vara attraktiva för pendlingsresor i östra Mellansverige krävs korta restider. Vi ska komma ihåg att samtidigt som restiderna minskar så minskar också tågtrafikkostnaderna när man kör fort. Kostnaden för att köra tåg sjunker ända upp emot 250–300 km/tim.

Resenärerna vinner dessutom tid som omräknas i pengar. Medelhastigheten kan höjas till 150–200 km/h vid topphastigheter kring 220–250 km/h. Därmed blir snabbtåg det snabbaste trafikmedlet på medellånga avstånd. Tåget blir snabbare än bilen på resor över 5 a 10 mil och snabbare än flyget upp emot 50 mil.

Komfortåtgärder

Komfortåtgärder ökar ofta betalningsviljan mer än vad de kostar. Resenärerna vill ha luftkonditionering och/eller individuellt reglerbar ventilation och deras betalningsvilja överstiger kostnaderna.

Att ha dämpad allmänbelysning med individuella läslampor kostar betydligt mindre än vad resenärerna värderar det till. Det är troligt att även låga buller- och vibrationsnivåer kostar mindre än resenärernas relativt höga värderingar av dessa faktorer. Kostnaderna för att ha litet större och bättre underhållna toaletter har uppskattas vara lägre än resenärernas höga betalningsvilja för denna viktiga kvalitetsfaktor.

För att man ska kunna utnyttja tågresan till både arbete och vila måste det finnas bra bord vid sittplatserna och stolarnas ryggstöd ska vara inställbara. Det bör finnas både mot- och medsittningsplatser; för dem som vill umgås och för dem som vill vara mer ostörda.

Ett modernt tåg som ska passa flera marknader och olika typer av resenärer bör minst ha:

En blandning av med- och motsittningsplatser.

20 cm benutrymme vilket kräver ca 90 cm stolsdelning och utrymmeseffektiva stolar.

Ytterligare 10 cm stolsdelning om och där man har tre platser i bredd (i breda tåg).

Samma stolsbredd som dagens tågstolar (ca 50 cm).

Bra bord vid sittplatserna så att restiden kan utnyttjas.

Individuell läsbelysning kombinerad med dämpad takbelysning.

Bra värme och ventilation med luftkonditionering på sommaren.
Låga skaknings-, vibrations- och bullernivåer för att göra resen
vilsam.

Design av första klass.

Åtminstone en entré med plant insteg från medelhög plattform.

Serviceåtgärder

Serviceåtgärder kan vara dyra om de kräver personal. Därför är det inte lika självklart att hög servicenivå lönar sig enligt en strikt betalningsviljebetraktelse. Exempel på åtgärder som lönar sig enligt vår analys är särskilda lekutrymmen för barn och musikuttag vid sittplatserna. För lekutrymmena gäller att dessa inte får reducera antalet sittplatser för mycket och för musikuttagen gäller att ljudanläggningen bör ha en moderat kostnadsnivå för inköp och drift.

Servering är uppskattat men tyvärr kräver alla typer av servering extra utrymme i tåget. Därför är det viktigt att serveringsfunktionen utformas efter det behov som finns. Ibland kan kanske gratis kaffe och te i varje vagn vara en lösning och i många fall är servering vid sittplatsen en lagom nivå för regionala tåg. Här finns behov av nya initiativ eftersom kostanden för dagens lösningar ofta är lika hög som resenärernas betalningsvilja i medel.

Kanske behöver man inte riktigt samma komfort och utrymmesutnyttjande i tåget vid alla tider och för alla typer av resenärer. Därför bör man dels anpassa komforten efter de mest krävande grupperna; tjänsteresenärer och arbetspendlare. Dels bör man kunna anpassa utrymmesutnyttjandet efter behovet av kapacitet. Det kan göras med hjälp av en inredning som är snabbt omställbar. Där man har tre platser i bredd bör man t.ex. kunna omvandla mittplatsen till ett "bord" vid tider då komfort är viktigare än hög kapacitet och lågt biljettpris.

Åtgärder på stationer och hållplatser

För det första bör järnvägsstationerna vara centralt belägna. Annars minskar tågresandet från den orten ganska mycket. Tåg och busstationer bör också vara samlokaliserade till "resecentrum". Där bör också finnas taxi, bilangöring, bilparkering, cykelparkering med mera.

Det ska vara lätt att orientera sig i stationen. Den ska ha en tydlig entré och man bör se tågen inifrån väntsalen. Vissa kunder lägger stor vikt vid att det finns manuell biljettförsäljning och någon att fråga. Några kunder behöver ledsagning, inte bara de som är traditionellt funktionshindrade.

Informationssystemen fungerar inte alltid tillräckligt bra idag. Någon bör ha ansvaret för att allt fungerar. Information från olika operatörer bör samlas sitta samlat och med liknade utformning så att det blir lätt att ta till sig informationen. Profileringen på olika bolag är inte så intressant ur resenärernas synvinkel. Banverket som sköter utropen bör t.ex. berätta vid vilka vagnlägen olika vagnar kommer att stanna, särskilt då det är bråttom vid förseningar.

Som tidigare nämnts är toaletter en av de mest önskade servicefunktionerna. Resenärerna önskar också göra enklare inköp och någon form av servering. Däremot bedöms tågresandet inte öka av att man gör restaurang- och köpcentrum av stationer.

Transeks studie om spår- och busstrafiken i Stockholm visade att standarden och kvaliteten på tunnelbanestationer och busshållplatser värderades högt. Det innebär också att resandet ökar om man kan höja standarden och sedan upprätthålla denna. Till exempel önskar värderas regnskydd med belysning, sittplatser och realtidsinformation högt. Där det är kallt på vintern uppskattas uppvärmda sittbänkar eller ståstöd.

Störningsinformation är viktig. En liten högtalare vid varje hållplats kan vara en bra åtgärd.

Hela reskedjan

Transportsystemet ska vara lätt att använda för en dörr till dörr resa. ”Integration” är en av de svagaste aspekterna inom kollektivtrafiken i många städer och borde ge en högre kollektivresenärandel som i sin tur leder till minskad trängsel (ISOTOP). Fysisk integration inom kollektivtrafiksystemet angår linjenät, bytespunkter och tidtabeller.

Erfarenheter från EU-projektet GUIDE visar att de ansvariga organisationerna för kollektivtrafiken tenderar att göra adhoc lösningar. Till synes små problem som dålig information, inkonsekvent skyltning, bristande säkerhet, obekväma gångstråk, otillräcklig parkering vid stationerna blir för resenären till barriärer inför kollektivresan.

En litteraturstudie inom projektet visar vikten av att det finns personal närvarande som garanterar säkerhet. Studien visar att renhet och bra belysning på hållplatser och bytespunkter värderas högt av resenärerna. Många transportmodeller ser en bytespunkt som en barriär inom kollektivtrafiken och det kan delvis sammanhålla med bytespunkternas kvalitet.

6.2 Bra information och marknadsföring

Betydelsen av information och marknadsföring är stor för alla typer av resor, möjligen med undantag av skol- och arbetsresor. Det kan bidra till att förklara varför kollektivtrafiken har en större andel av dessa resor än av t.ex. fritids-, inköps- och tjänsteresor.

Information

Man behöver information av olika slag; strategisk, taktisk och operativ. Den strategiska informationen ska påminna och upplysa om kollektivtrafikens existens, utformning och fördelar. Exempel är annonser. Detta gränsar till marknadsföring.

Strategisk information så att resenärerna kan planera sina resor i förväg. Exempel är tidtabellshäften, kartor och information på nätet. Operativ information ska finnas under hela resan så att man kan känna sig säker på nästa steg. Exempel är tidtabeller och elektroniska skyltar på stationer och hållplatser, hänvisningsskyltar och utrop av stationer och hållplatser.

Informationen kan också delas in i före, under och efter resan. Det finns en bra TFK-rapport om "Information i kollektivtrafiken" från 1980-talet som fortfarande kan användas som vägledning.

God orienterbarhet

Det är viktigt att informera och särskilt viktigt blir det om man gör ett komplicerat utbud med många linjer, med invecklade körvägar och olika linjenät vid olika tider på dygnet med mera. Man bör inte satsa bara på information utan även se på möjligheter att öka orienterbarheten eller tydligheten. Det kan åstadkommas genom enklare linjenät med få och raka linjer, tydlig infrastruktur (t.ex.

hållplatser), korta avstånd i bytesterminaler, stombussar med mera. (Ett forskningsprojekt pågår på KTH.)

Spårtrafik är ofta lättare att komma ihåg än busstrafik, därför att den inte är så lätt att ändra. Spårtrafik bidrar därigenom till ökad orienterbarhet. I Stockholm finns det många som orienterar sig efter tunnelbanans stationer.

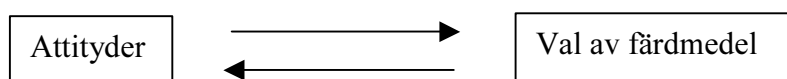
Marknadsföring

För att visa att marknadsföring kan ha betydelse väljer vi att redogöra för ett lyckat experiment i Tyskland (Bamberg, 2002). Ett informationspaket kombinerat med ett prova-på-kort till kollektivtrafiken för personer som byter bostad i Stuttgart har lett till att användningen av de offentliga trafikmedlen är 22% högre hos denna grupp än hos kontrollgruppen (som inte fick något informationspaket eller prova-på-kort) (se bild). Däremot har det visat sig att en oriktad, allmän rådgivning inte är lika effektiv.

Tyska trafikplanerare uppskattar (Bamberg, Niestroy & Weber 2000) att olika typer av informationspaket (t.ex. individualised marketing och mobilitetsrådgivning/ trafikrådgivning vid byte av bostad) var de mest effektiva trafikpolitiska åtgärderna för att öka användningen av kollektivtrafiken. I detta sammanhang framstår det som särskilt viktigt att informationen når människorna i „rätt“ ögonblick, nämligen när de genom yttre omständigheter ändå är tvungna att se över sitt val av fortskaffningsmedel (t.ex. vid flytt, byte av arbetsplats etc.).

6.3 Betydelsen av attityder och livsstil

Flera studier visar att människors attityder har betydelse för valet av färdmedel. Andra hävdar att även om detta är rätt så formas attityderna efter de faktiska val man gjort eller varit tvungen att göra på grund av omständigheterna.



Attitydpåverkan

Mette Jensen (1997) anger att om man ska försöka påverka folks val av färdmedel bör man ta med identitetsbehovet då identiteten för vissa grupper i stor grad är kopplad till bilen.

Ett EU-projekt, *Inphormm*, har studerat hur man kan använda information, publicitet och marknadsföring (kallas för kommunikation) för att påverka människors attityder till olika färdstätt. Nils Edström (KFB Kommuniké 2/99) hävdar att man tidigare använt sig av negativa påtryckningsmedel för att få folk att använda bilen i mindre utsträckning. Inom detta projekt har man försökt att uppmuntra till nyttjande av miljövänliga färdmedel. Man har i projektet skapat en modell vars syfte är att skapa förståelse för hur kommunikation kan användas för att förändra attityder och beteende. Resultatet av projektet visar att med hjälp av kommunikation har allmänhetens medvetande ökat och attityder påverkats så att resandet förändrats.

Carlsson-Kanyama och Lindén (1999) hävdar att det kan vara mer värt att lägga resurser på att påverka gruppen medelålders och högavlönade, då deras studie visar att det är dessa grupper som har den mest ohållbara livsstilen då man ser på energikonsumtionen.

Incitament

Incitament såväl positiv som negativ kan vara ett betydande komplement till en kampanj. Tanken är att inledningsvis ge en belöning för att ändra beteendet. När väl individen har provat beteendet är förhoppningen att personen fortsätter med detta utan belöning. Beroende på var man befinner sig i *marknadstrappan*²⁴ (med stegen medvetande, acceptans, attitydförändring, action och lojalisera) krävs olika incitament. Det är en förutsättning att individen får en positiv upplevelse för att fortsätta med sitt nya beteende.

²⁴ Enligt *marknadstrappan* framtagen av Tobbe Eriksson (1998) är det första steget att skapa medvetenhet och intresse för olika färdstätt. Nästa steg är att skapa acceptans och attitydförändring genom att få människor att inse att de är en del av problemet men även lösningen. Alla kan bidra till lösningen. Attitydförändring innebär nästa steg där argumentationen bygger på känslor istället för fakta. Sista steget är att sätta det nya färdmedlet i handen på dem, dvs att ge den information de behöver i form av tidtabeller eller lämpliga cykelvägar.

Livsstilen kan delvis förklaras med traditionella resstandardfaktorer

En studie på 90-talet visade att de traditionella resstandardfaktorerna kan förklara många av de skillnader som tillskrivs olika attityder eller livsstilar.

I början av 90-talet genomförde SIFO på uppdrag av olika kollektivtrafikföretag och SLTF ett antal studier av hur attityder och livsstilar påverkar kollektivresandet. Studierna gjordes så att SIFO genomförde intervjuer där intervjupersonen utifrån sina svar hänfördes till en av totalt 9 livsstilar. Denna indelning av livsstilar använde SIFO för studier av en rad olika samhällsområden. De inledande studier som genomfördes tycktes visa att livsstilarna hade ett visst förklaringsvärde när det gällde att förstå hur mycket kollektivt intervjupersonen åkte. Kollektivresandet föreföll också vara mest omfattande i de grupper som förväntades öka i framtiden.

I ett av KFB finansierat forskningsprojekt som genomfördes gemensamt av SIFO och Transek visades senare att förklaringsvärdet hos livsstilsvariablerna helt försvann om man samtidigt hade med mer traditionella variabler som tider, kostnader, kön och bilinnehav i analysen. Slutsatsen blev att livsstilsvariablerna i detta fall inte speglade några egentliga skillnader i livsstil. Förklaringen var delvis att livsstilsgrupperna konstruerats med hjälp av variabler som kön, ålder, bilinnehav etc. och inte bara efter mer primära livsstilsfrågor.

Även om denna ansats således inte lyckades fånga livsstilens betydelse för kollektivresandet kvarstår ändå hypotesen att livsstilar, om man bara kan mäta dom på något bra sätt, borde kunna förklara en del av de skillnader i resande som vi kan observera.

Attityden till miljöfrågor

Många studier visar att människor är positiva till att förbättra miljön. Attityden är positiv. Andra studier visar att trots positiv attityd så är miljöaspekten sällan betydelsefull vid valet av färdmedel.

Detta förhållande kan eventuellt ändras genom kraftig marknadsföring och/eller värderingsförändringar hos befolkningen.

6.4 Trygghetens betydelse för valet att åka kollektivt

Flera undersökningar visar att trygghetsaspekten påverkar resenärers val av färdmedel i synnerhet för kvinnor. Om ett delmoment av en resa upplevs som otrygg kan detta vara avgörande för vilket färdmedel man väljer. Om busshållplatsen upplevs som otrygg kanske man väljer att cykla eller att gå. Om vägen mellan hållplatsen och bostade upplevs som otrygg kanske man föredrar bilen (Andersson, 2001).

Det verkar finnas en skillnad med upplevelsen om otrygghet av hur ofta man reser med kollektivtrafiken. De som reser mer sällan känner sig mer otrygga.

Konsekvenserna av att resenärer känner otrygghet inom kollektivtrafiksystemet och till exempel väljer att gå eller ta bilen har trafikkontoret i Göteborg gjort beräkningar över. 4 % av göteborgarna i åldern 18–74 år avstår från att resa kollektivt en gång i veckan eller oftare. Detta motsvarar drygt 6,5 miljoner kronor i uteblivna biljettintäkter per vecka. (Wassenius, 1997).

6.5 Kombination av åtgärder

Åtgärder som Jensen (1997) föreslår är att man bygger ut kollektivtrafikinätet samtidigt som man reducerar framkomligheten för bilisterna och höjer bensinpriset. Likaså att villkoren för cyklister förbättras.

Carmen Hass-Klau, professor i kollektivtrafik i Tyskland (KFB Kommuniké 3/99) anser att ta från bilarnas utrymme och ge till kollektivtrafiken är den bästa metoden för att åstadkomma överföring av bilresenärer till kollektivtrafiken. Studier visar att bara en förbättring av kollektivtrafiken inte leder till att bilresenärer väljer kollektivtrafiken.

Att föra över bilresenärer till andra färdmedel kräver flera slags åtgärder. Guro Berges slutsats som delas med bland annat Haus-Klau och Jensen är att för överföring krävs en kombination av restriktioner för bilen, bättre förutsättningar för gång- och cykel respektive kollektivtrafiken, kommunikation i form av kampanjer och information samt incitament.

6.6 Satsning på spår eller buss?

Om bussen ger snabbare och väsentligt tätare förbindelser än tåget så leder detta med stor sannolikhet till fler resenärer med buss än med tåg. Om däremot tåget ger ett bättre utbud så ger det fler resenärer. Men vad händer om utbudet är lika; när restider och turtätheter inte skiljer sig?

Modellberäkningar visar att man ofta måste lägga till en ”spår-faktor” som motsvarar ca 20 % restid till spårtrafikens fördel. Studien av Kustpilen visade också att denna föredrogs av de flesta framför Kustbussen med samma restid, turtäthet och komfort.

En studie för ett antal år sedan i Göteborg visade att gamla spår-vagnar inte föredrogs framför busstrafik. Däremot antyder resandet med Tvärbanan i Stockholm att en modern väl fungerande spårväg har hög attraktivitet. I vilket fall är kundnöjdheten högre än för någon annan kollektivtrafik i Stockholm.

I medel verkar dock inte spårtrafiken i Stockholm värderas högre än busstrafiken. De skillnader som finns beror dels på att olika individer har olika preferenser och dels på t.ex. komfortskillnader mellan nya och gamla fordon och mellan bra och dåliga hållplatser.

För långväga resor finns det med stor säkerhet en preferens för (flyg och) tåg framför buss. Det beror bland annat på att tåget upplevs mer komfortabelt och att restiden kan utnyttjas bättre för t.ex. arbete, läsning eller förtäring.

För regionala resor om en timme visar erfarenheterna från Svealandsbanan att då man har samma turtäthet som med buss men väsentligt snabbare resor med tåg så ger detta en dramatisk resandedeökning. En stor del förklaras av den kortare restiden men en del av förklaringen ligger i att tågets komfort värderas högre än bussens (20–40 kr högre komfortvärde på Svealandsbanan)

I en intervjuundersökning med arbetspendlare i Stockholm framkom att otryggheten man känner i samband med resor i tunnelbanan beror på rädslan för andra passagerare men också att tåget ska bli stående i en tunnel (Algers, Olsson & Widell, 2001). Ett viktigt skäl till att man väljer buss framför tunnelbanan är att bussen känns tryggare och personligare. Man anser också att det är viktigt att spårrarna är trånga i tunnelbanan och att busshållplatser är väl upplysta.

Kvinnor är mer positiva till buss än vad män är. Det kan ha att göra med tryggheten i att ha en förare närvarande. Studier av Tvärbanan har visat att modern spårväg uppskattas av både män och

kvinnor, både de som normalt föredrar buss och de som annars föredrar tunnelbanan.

Vi vet alltså en del om skillnader i attraktivitet mellan buss och tåg, men ytterligare forskning behövs.

6.7 Exempel på resandeökningar

Resandet ökar när standarden ökar.

Kustpilen i Blekinge

Resandet i Blekinge under 1990-talet har ökat uppåt fem gånger (400 %) sedan det bekväma tåget Kustpilen infördes. Andra förändringar som bidragit är något kortare restid (15 min på tre och en halv timmar), färre byten Blekinge-Malmö, en mindre prissänkning och bra marknadsföring med mycket publicitet.

Svealandsbanan

I jämförelse med den gamla tågtrafiken söder om Mälaren har tågresandet ökat 6-7 gånger sedan den nya Svealandsbanan öppnades. Mycket beror på ny sträckning via Strängnäs, kortare restider och högre turtäthet men en del av ökningen beror på tågens höga attraktivitet i sig.

7. Diskussion och slutsatser

Som vi har sett finns det många sätt att dela in faktorer som har relevans för studier av marknaden för kollektivtrafik. Det sätt man väljer kommer att styra vad som lyfts fram i studien. I värsta fall kommer det att styra trafikplaneringen i fel riktning och i bästa fall kommer de olika sätten att komplettera varandra och ge en nyanserad bild av en komplicerad materia.

Marknadsföring

Kollektivtrafiken behöver marknadsföras mer aggressivt genom att t.ex. lyfta fram fler *positiva aspekter*; ”pull-factors”. Det kan t.ex. vara:

- Det är kul att åka tåg.
- Det är enklare att åka kollektivt.
- Det är bekvämare.
- Du får en fri livsstil med kollektivtrafiken när du inte är beroende av bilen.

Däremot har det hittills visats sig att enbart *miljöargumentet* inte får många att ställa bilen.

Man bör genom *prova-på kampanjer* stimulera människor att testa kollektivtrafiken. Detta kan gälla när man inför en ny buss- eller tågförbindelse men också när individen byter arbete eller bostad. Det visar sig att folk är mest mottagliga för något nytt då de är lediga över t.ex. helgen. Då kan man passa på att bjuda på fritidsresor.

Det är särskilt viktigt att rikta kampanjer mot yngre människor i 20–30 årsåldern, ty in denna ålder slutar många att åka kollektivt. Det kan bero på att man bildar familj och/eller flyttar och då ”byter till bil”. Kollektivtrafikföretaget bör gå ut med riktad information om vilka resmöjligheter som finns i det nya området. Detta är särskilt viktigt i områden där buss är det enda alternativet.

Undersök marknaden

Marknaden bör undersökas med flera parallella metoder. Det är viktigt att branschen har kunskap om olika metoder och att de ger

svar på olika frågor. Man behöver t.ex. fortsätta att mäta kundtillfredsställelse, t.ex. SLTF:s kundbarometer. Då får man svar på om man gör saker rätt, med tillräcklig kvalitet och alltså håller det man direkt eller indirekt lovat kunderna. Tågbranschen bör studera hur man gör i England för att följa upp kvaliteten i tågtrafiken och hur man reglerar vad som händer vid bristande kvalitet, t.ex. olika incitamentsregler.

För att ta reda på hur trafiken bör utvecklas i framtiden, kanske till och med inkludera nya transportmedel behövs andra metoder som t.ex. stated preference undersökningar och scenariestudier. (Behovet av mobiltelefoner hade inte upptäckts genom enbart kundnöjdhetsundersökningar.)

Järnvägs- och kollektivtrafikbranschen bör ekonomiskt stödja forskning om marknaden för tåg- och kollektivtrafik. Detta är särskilt viktigt när branschen delas upp i många små konkurrerande aktörer utan egna resurser för stora projekt. Forskningsmedel skulle eventuellt kunna kanaliseras genom SLTF och Tågoperatörerna.

Integrera resenärsperspektivet

Integrera resenärerna i utvecklingen av kollektivtrafiken. Att ge resenärerna möjlighet att delta i utvecklingen ger dels bättre image åt kollektivtrafiken och dels ökar acceptansen hos allmänheten.

Stöd och lyssna på de resenärsgupper som redan finns och som kan komma att bildas. Det handlar om t.ex. pendlarföreningar och andra intresseorganisationer kring tåg och kollektivtrafik.

Betrakta kollektivtrafiken som tjänsteproduktion

Kollektivtrafiken är en tjänst som bör vara serviceinriktad. Därför bör en större del av utbildningen av trafikpersonal, än idag, innehålla utbildning i hur man bemöter kunder och ger service. Prioriteten för en bussförarutbildning kan då bli:

Ge god service
Lär dig ratta bussen

Baskvalitet

Trafiken bör bedrivas med löfte till resenärerna om en viss kvalitetsnivå; baskvalitet. Det innebär t.ex. inte att det överallt kan vara 10 min turtäthet men att man ska hålla den turtäthet man lovat i tidtabellen. Om man lovar låggolvsfordon, så att rörelsehindrade lättare kan åka, så ska det inte ibland komma ett äldre fordon med högt insteg.

Tidningen Metro skriver den 18 januari 2003 om en kille i elrullstol som flera dagar i rad inte kommit med bussen därför att förarna glömt att ta med nyckeln till rullstolsrampen.

I tåg kan det gälla att bord, PC-uttag, elektroniska skyltar och musikuttag ska fungera på varje resa. En tjänsteresenär kan t.ex. inte planera sina resor efter att det kanske finns ström till datorn idag.

Resegaranti

Man bör ha resegaranti som ger en ersättning som upplevs som något högre än skadan eller den bristande kvalitetsvärdet. Vid inställda turer kan det ibland röra sig om stora belopp och någon form av övre gräns är kanske rimlig. En minsta nivå är att den trafikansvarige bjuder på taxiresa.

Vid bristande kvalitet som t.ex. utebliven servering, trasiga PC- eller hörlursuttag eller fel vagnstyp bör man kunna dela ut presentcheckar, t.ex. för kaffeservering.

Störningsinformation är viktigast

Information är mycket viktigt men alla typer av ny information är inte lika viktiga. Allra viktigast är att man får omedelbar, korrekt och lättuppfattad information vid störningar. Det är också mycket högt värderat att veta aktuella väntetider – realtidsinformation. Information över Internet är redan högt uppskattat och betydelsen kommer att öka med ökad datorvana och tillgång till bredband och nya mobiltelefoner.

Mindre viktigt, men ändå positivt, är elektroniska skyltar i tågen som visar nästa station.

Elektronisk reklam finns delade meningar om och här fordras ytterligare studier. Redan nu kan dock sägas att sådant som stör en del resenärer nog bör undvikas, på samma sätt som rökning är förbjuden ombord.

Byten bör undvikas men många linjer är krångligt

Varje extra byte upplevs krångligt och osäkert och resandet minskar. Lösningen kan vara att man inrättar nya tåg- eller busslinjer som går direkt. Alltför många linjer ger dock låg turtäthet och det blir svåröverskådligt.

Så länge befintliga linjer kan seriekopplas kan man tillgodose båda kraven. Ett exempel är att man därför bör låta länshuvudmän koppla ihop sina linjer över länsgränser. Resenärerna får färre byten och färre linjer att hålla reda på.

Tågresenärerna betalar gärna för hög komfort

Att så pass många väljer att flyga trots att det är dyrt visar att det finns en manifesterad vilja att betala mer om man sparar restid. På samma sätt finns, särskilt hos tjänsteresenärer, betalningsvilja för snabba tåg. Det finns betydande betalningsvilja för att ha det bekvämt ombord. Komfortåtgärder ökar ofta betalningsviljan mer än vad de kostar.

Betydelsen av att använda begreppen värde, värdering och även betalningsvilja betyder inte alltid att resenärerna verkligen skulle vara beredda att betala ännu högre biljettpriser. I svenska tåg är nämligen flera av de studerade åtgärderna redan genomförda, det vill säga attributen har redan "hög nivå": De flesta svenska tågen har till exempel relativt bekväma stolar med fällbara ryggstöd, tillräckligt benutrymme, en blandning av med- och motsittning, individuella läslampor och bord vid sittplatserna samt kafé eller bistro.

Därför kan värderingarna i många fall förstås som de negativa värden som uppstår om tågens komfort och övriga standard försämras.

Resenärerna vill ha luftkonditionering och/eller individuellt reglerbar ventilation och deras betalningsvilja överstiger kostnaderna.

Att ha dämpad allmänbelysning med individuella läslampor kostar betydligt mindre än vad resenärerna värderar det till. Det är troligt att även låga buller- och vibrationsnivåer kostar mindre än resenärernas relativt höga värderingar av dessa faktorer. Kostnaderna för att ha litet större och bättre underhållna toaletter har uppskattas vara lägre än resenärernas höga betalningsvilja för denna viktiga kvalitetsfaktor.

För att man ska kunna utnyttja tågresan till både arbete och vila måste det finnas bra bord vid sittplatserna och stolarnas ryggstöd ska vara inställbara. Det bör finnas både mot- och medsittningsplatser; för dem som vill umgås och för dem som vill vara mer ostörda.

KTH:s studier visar att tågresenärerna i medel är villiga att betala vad det kostar att behålla dagens relativt stora benutrymme i tågen. I medel har man ca 20 cm benutrymme idag och det kräver cirka 95 cm stolsdelning med dagens stolar. Med mer utrymmeseffektiva stolar krävs cirka 90 cm stolsdelning. I de breda tåg som möbleras med 2+3 stolar bör man ha 10 cm större stolsdelning på den sida där man har tre stolar i bredd. Detta behövs som kompensation för att bibehålla dagens upplevelse av utrymme.

Ett modernt tåg som ska passa flera marknader och olika typer av resenärer bör minst ha:

- En blandning av med- och motsittningsplatser
- 20 cm benutrymme vilket kräver ca 90 cm stolsdelning och utrymmeseffektiva stolar
- Ytterligare 10 cm stolsdelning om och där man har tre platser i bredd (i breda tåg)
- Samma stolsbredd som dagens tågstolar (ca 50 cm)
- Bra bord vid sittplatserna så att restiden kan utnyttjas
- Individuell läsbelysning kombinerad med dämpad takbelysning
- Bra värme och ventilation med luftkonditionering på sommaren
- Låga skaknings-, vibrations- och bullernivåer för att göra resenärerna viltsam
- Design av första klass
- Åtminstone en entré med plant insteg från medelhög plattform

Det är också bra om man kan inrätta platser med viss grad av avskildhet eller "privacy". Ur detta perspektiv är medsittning bättre än att sitta mot varandra. Minikupéer eller skärmväggar kan också

användas. Det gäller att försöka tillgodose det behov av avskildhet man kan få i den egna bilen.

Som tidigare nämnts har tågpendlare ungefär lika höga krav på komfort som tjänsteresenärer. En förklaring kan vara att de åker tåg 200–400 timmar om året.

Hög standard på hållplatser och stationer

Det verkar vara så att kollektivtrafikresenärerna fäster större vikt vid att busshållplatser och stationer har hög standard och kvalitet än att fordonen har det. Det innebär att hållplatser ska vara väderskyddade med funktionella, snygga och rena regnskydd med god information, belysning och sittmöjligheter. Därutöver kan även uppvärmda sittbänkar behövas.

Järnvägens stationer har i många fall rustats upp till resecentra, i andra fall har de stängts eller decimerats. Fräscha stationer med god service värderas relativt högt, men i regional- och fjärrtrafiken är även fordonens standard av minst lika stor vikt.

Bättre utrymmesutnyttjande i tåg; tvåvåningståg och breda tåg

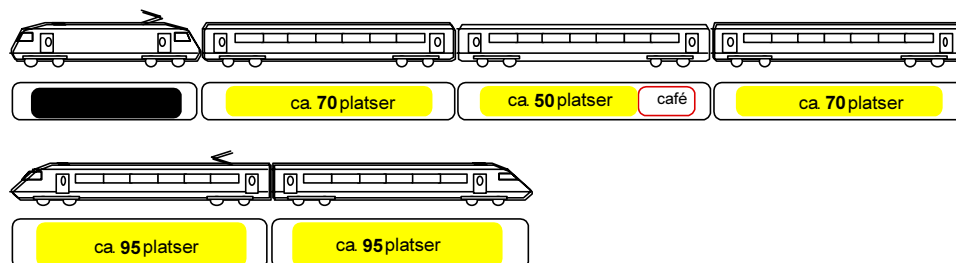
Den huvudsakliga orsaken till tågets lägre utrymmesutnyttjande *är inte* sittplatsernas yta utan ytor i tåg för gångar, entréer, bagage och resgods, apparater och maskiner, toaletter, servering, personal med mera. Bara en del av dessa ytor upplevs av resenärerna som komforthöjande.

Tåg i två våningar har funnits alltsedan tågets barndom och det finns goda skäl för denna lösning som röner nytt intresse världen över. Flera länder har de senaste åren infört dubbeldäckade vagnar i lokal- och regionalstågtrafiken och det finns även dubbeldäckade höghastighetståg för långväga trafik. Tvåvåningståg bidrar till högre konkurrenskraft främst genom lägre kostnader. En tvåvåningsvagn bör ha 50 % fler sittplatser med minst samma komfort som motsvarande envåningsvagn. Kostnaden per platskilometer beräknas då sjunka med 5–10%.

En lika stor kostnadsreduktion per sittplats går att åstadkomma med bredare vagnar. Nedanstående bild visar dels ett konventionellt loktåg med tre vagnar och totalt 190 sittplatser, dels ett brett

motorvagnståg med lika många sittplatser. Det senare har ungefär lika stor yta för sittplatser trots att det är avsevärt kortare.

Figur Breda motorvagnståg är utrymmeseffektivare än loktåg och kan därför bidra till sänkta biljettpriser



Att ha tre platser i bredd kan eventuellt upplevas negativt av tågets resenärer. Därför har KTH under 1990-talet i flera studier intervjuat och observerat resenärer – hur man väljer att sätta sig. Folk har olika preferenser men i medel är det svagt negativt att sitta där det är tre stolar i bredd. I medel är betalningsviljan för att åka med en bred vagn med 2+3 möblering ca 2 % lägre än för en vanlig 2+2 möblerad vagn. Detta måste jämföras med att man kan sänka kostnaderna och därmed biljettpriserna med 7–10 %. Vinsten kan bli 5–8 % i resenärernas favör.

Regionaltåg ska vara som snabbtåg

Tidigare resonerade man som att det skulle finnas olika höga krav på tågens komfort i följande ordning: lokaltåg/pendeltåg - regionaltåg - Interregiotåg - Intercitytåg - snabbtåg. Därmed skulle det behövas fordon som motsvarade alla dessa kravnivåer. Vi har kommit fram till att det finns skäl att ha samma tågtyp för flera marknader från den regionala marknaden och till snabbtågsmarknaden. Forskningsresultat visar att resenärernas krav på komfort m.m. i dessa marknadssegment är höga och ganska lika. Det borde vara möjligt att konstruera ett koncept som är så flexibelt att det kan användas på alla dessa marknader.

Figur Fyra olika marknader som kräver hög tågstandard helg som vardag samt regionalt som interregionalt.

	<u>INTERREGIONALT</u>	<u>REGIONALT</u>
WARDAG	Tjänsteresenärer kräver komfort och service	Pendlare kräver hög komfort
HELG	Fritidsresenärer gör långa resor	Tåg som alternativ till egna bilen (?)

Tjänsteresenärer kräver både hög komfort och hög servicenivå. Regionala pendlare är lika krävande vad gäller komforten. Båda dessa grupper åker mycket tåg på vardagar medan fritidsresenärer åker tåg vid helgerna. De som åker längre sträckor behöver hög komfort, vilket man insett sedan länge, och de som gör litet kortare resor på helgen bör lockas att ta tåget i stället för bilen. Alla dessa grupper attraheras av tåg med hög standard.

8. Litteratur

- Ackermann, K. (1996). Mobilitätserfordernisse ausgewählter Personengruppen. Internationales Verkehrswesen. Jg. 48, Heft 1+2. S. 22-26.
- Ajzen (1985). From intentions to actions: A Theory of Planned Behaviour
- Ajzen & Fishbein (1975). Belief, Attitude, Intention and Behavior: An introduction to Theory and Research. Addison-Wesley.
- Algers, S.; Olsson, C. & Widell, J. (2001). Komfortens betydelse för spår- och busstrafik. Trafikantvärderingar, modeller och prognoser för lokala arbetsresor. Vinnova rapport 2001:8, Stockholm
- Andersson, H. (2001). Rädslans rum- trygghetens rum: ett forskningsprojekt om kvinnors vistelse i trafikrummet. Meddelande VM 2001:01, VINNOVA. Rapport 2001:32.
- Andreasson, H. & Sjöber, A. (1996). Ungdomars syn på kollektivtrafik och bil: en etnologisk intervjuundersökning kring attityder, resvanor och framtidsbilder. Trafikkontoret, rapport 9:1996, Göteborg.
- Andersson, PG. (1992), Effekter av regelbundna avgångstider i kollektivtrafiken, LTH Trafikpalnering 1192, Bulletin 112
- Andreasen, Tor-Erik, 1996, (Dis)satisfaction with public services: the case of public transportation. Journal of Service Marketing, vol. 9, no. 5.
- Bailom, F., Hinterhuber, H. H., Matzler, K. & Sauerwein, E. (1996). Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit. Marketing ZFP, Jg. 18, S. 117-126.
- Bamberg, S., & Schmidt, P. (1993). Verkehrsmittelwahl - eine Anwendung der Theorie geplanten Verhalten. Zeitschrift für Sozialpsychologie, Jg. 24, S. 25-37.
- Berge, G. (1996) *Livsstil og transportmiddelvalg*, TOI rapport 328, Oslo
- Bergström (1999) *Cykling vintertid*, VTI meddelande 861, Linköping
- Beser m.fl. (1996) Kan vi lita på trafikprognoser? – en kritisk granskning av några prognosmodeller, Naturvårdsverket Rapport 4562, Stockholm
- Båge, P: (1997), Är breda tåg lönsamma? En värdering av olika sittplatsarrangemang med fyra metoder. 1997. TRITA-IP 97-53

- CAPTURE (1999) *Cars to Public Transport in the Urban Environment. EU-projekt, Results, Recommendations & Guidelines*, Köpenhamn
- Carlsson-Kanyama och Lindén (1999) *Travel patterns and environmental effects now and in the future Implications of differences in energy consumption among socio-economic groups*, Ecological Economics
- DIN Deutsches Institut für Normierung e.V., Entwurf DIN EN 13816 Dienstleistungen im Transportwesen, Öffentlicher Personenverkehr, Definition, Festlegung von Leistungszielen und Messung der Servicequalität, Deutsche Fassung, April 2000
- Dziekan, K.; Schlag, B. & Jünger, I. (under utgivning). Barrieren der Bahnnutzung - Mobilitätshemmnisse und Mobilitätsbedürfnisse In: Schlag, B. & Richter, S. Verkehrspsychologie. Mobilität - Verkehrssicherheit - Fahrerassistenz.
- Engeln, A. & Schlag, B. (2001). ANBINDUNG – Anforderungen Älterer an eine benutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 196, Kohlhammer-Verlag.
- Edström, N, (KFB Kommuniké 2/99)
- Tobbe Eriksson (1998) T.E. Marknadskommunikation
- Echeverri, P., (1999), Servicemötets kommunikation – En video-baserad analys av bemötande med tonvikt på ickeverbal kommunikation, doktorsavhandling, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.
- EU: Inphormm
- EU: PIRATE – EU-projekt om attraktiva bytespunkter med fokus på de svenska studieobjekten Lund C och Vellinge Ängar. Carlsson, Petra et al. VINNOVA Rapport VR 2001:2, 2001, Stockholm
- Flade, A. (1996). Sozialisation und Raumeignung. Die räumliche Dimension als Einflußfaktor geschlechtstypischer Sozialisation. Institut Wohnen und Umwelt (IWU). Darmstadt.
- Flade, A. & Limbourg, M. (Hrsg.) (1999a). *Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft*. Leske+Budrich, Opladen.
- Flade, A. (1999b). Zu den Ursachen des unterschiedlichen Mobilitätsverhaltens von Männern und Frauen. In: Flade, A. & Limbourg, M. (Hrsg.). *Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft*. Leske+Budrich, Opladen. S. 137–151.

- Flade, A. & Wullkopf, U. (2000). Theorien und Modelle zur Verkehrsmittelwahl. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Fornell, Claes, 1992, A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience. *Journal of Marketing*, January
- Forward, S. (1994) Theoretical models of attitudes and the prediction of drivers' behaviour Uppsala Universitet. Psykologi. Uppsala psychological reports no 434
- Forward, S. (1998) Val av transportmedel för kortare resor, VTI rapport 437:1998
- Frey, D., Stahlberg, D. & Gollwitzer, P. M. (1993). Einstellung und Verhalten: Die Theorie des überlegten Handelns und die Theorie des geplanten Verhaltens. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie - Band I: Kognitive Theorien* (2. Auflage, S. 361–398). Bern: Huber.
- Friman, M., Edvardsson, B., & Gärling, T. (1998). Perceived service quality attributes in public transport: Inferences from complaints and negative critical incidents. *Journal of Public Transport*, 2 (1), 69-91.
- Friman, M., Edvardsson, B., & Gärling, T. (2001). Frequency of Negative Critical Incidents and Satisfaction with Public Transport Services. I. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8, 95-104.
- Friman, M., & Gärling, T. (2001). Frequency of Negative Critical Incidents and Satisfaction with Public Transport Services. II. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8, 105-114.
- Friman, M., & Gärling, T. (2001). *Satisfaction with Public Transport Related to Service Performance Attributes*. In Hensher, D. (Ed). *Travel behaviour research. The leading Edge*. (pp.815-825). UK: Elsevier Science, Ltd.
- Friman, M., & Edvardsson, B. (2002). A content analysis of complaints and compliments. *Managing Service Quality*, 13.
- Friman, M. (In press). The structure of affective reactions to critical incidents. Accepted for publication in *Journal of Economic Psychology*.
- Friberg, Tora; (1998) Förflyttningar, en sammanhållande länk i vardagens organisation, KFB rapport nr 23, Stockholm
- Gärling, T., & Fujii, S. (1999). Structural Equation Modeling of Determinants of Implementation Intentions. Göteborg Psychological Report, 29, Internetversion.

- Gillholm, R. & Gärling, T. (1997). Determinants of Implementation Intentions. Göteborg Psychological Report, 27, Internet-version.
- Heinz, W. & Kottenhoff, K. (2001). Effektiva handikappreducerade fordon – järnvägsfordon som på ett ekonomiskt sätt reducerar tågresenärers handikapp. Arbetsrapport. KTH TRITA-IP AR 01-93A.
- Hjorthol, Randi. (1999) *Kvinnors og menns oppfatning av transportmidlenes egenskaper og symbolverdi*, Sociologisk Tidsskrift, Vol. 7 Nummer 2
- Hunecke, M. & Preißner, C. L. (2001). Mobilitätsbedürfnisse und Mobilitätsverhalten in der Alltagsgestaltung von Frauen. In: Flade, A. & Bamberg, S. (Hrsg.). Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens. IWU, Darmstadt.
- INPHORMM (1998) EU-projekt, Transport Studies Group, London
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, ILS (1999) U.MOVE Jugend und Mobilität, Mobilitätsstilforschung zur Entwicklung zielgruppenspezifischer intermodaler Mobilitätsdienstleistungen für Jugendliche. 1. Auflage, Dortmund.
- Jansson m.fl. (1986) *Personbilsinnehavet i Sverige 1950-2010*, VTI rapport 301
- Jensen, Mette (1997) *Benzin i blodet kvalitativ del*, DMU rapport nr. 191 Köpenhamn
- Johansson, B. (1989). *Komfort i kollektivtrafik (Comfort in public transport, in Swedish)*, Chalmers University of Technology, Dep. of Transportation and Logistics, Report 9.
- Killey, R. (1998). The "Customer-focussed Railway". Report 3: What does theory suggest it might be, and what do passengers think?
- Kottenhoff, K: (1994) Tågresenärernas värdering av utrymme och inredning i fjärrtåg och lokaltåg, KTH Trafikplanering 1994, TRITA-IP AR 94-11
- Kottenhoff, K: (1994). Tåg eller buss med tåginredning - en jämförelse i Blekinge mellan tåg (Kustpilen) och rymliga bussar (Kustbussar), KFB report 1994:14
- Kottenhoff, K: (1995) Utvärdering av svenska och tyska Interregionovagnar 1993 och 1995, KTH Trafikplanering 1994, TRITA-IP AR 95-34

- Kottenhoff, K: (1999), Utvärdering av Bombardier dubbeldäckt tåg "Competence" – Resenärernas kvalitativa och kvantitativa värderingar av tvåvåningståget och dess inredning på olika linjer. 1999, TRITA-IP AR 99-72
- Kottenhoff, K. (1999). Evaluation of passenger train concepts. Methodes and results of measuring travellers preferences in relation to costs. KTH Stockholm. TRITA-IP FR 99-58. Doktorsavhandling.
- Kottenhoff, K: (2000), Passenger Preferences in Terms of Timetable, Comfort and On-Board Service Attributes on the X2000, KTH Traffic Planning 2000, TRITA-IP AR 00-87
- Kottenhoff, K: (1991), Tågresenärers upplevelse av utrymme – Regressionsanalys av olika sittplatsegenskaper. 2001, TRITA-IP AR 01-94
- Kottenhoff, K. (2002). Utvärdering av ny bred motorvagn - att sitta fem i bredd i Regina, KTH Trafik och logistik 2002, TRITA-INFRA 02-014
- Kottenhoff, K. (2002). Kollektivtrafiksatsningar i Stockholm – förstudie om attraktivitet och orienterbarhet. KTH Stockholm, TRITA-INFRA 02-015
- Knutsson, S. (1998). Funktionshindrades värdering av färdtjänst. TRITA-IP FR 98-43, 1998, Stockholm.
- Krantz och Wilhelmsson (1996) Förändringar av den dagliga rörligheten i Sverige 1978-1994, Göteborg
- Kvalitetsbarometern, våren 1996, Sverigerapporten. Kirstein-Walerud. Stockholm
- Lesser. Per et al. Komfort i kollektivtrafik Chalmers tekniska högskola. Projektarbete M3, Göteborg, 1986
- Limbourg, M.; Flade, A.; Schönharting, J. (2000). *Mobilität im Kindes- und Jugendalter*, Opladen
- Lindh, C., Tågresenärers betalningsvilja för förbättringar av punktlighet, restid och turtäthet, KTH 1992, TRITA-TPL 92-09-82
- Lindh, C: (1991), Resenärernas krav på regionaltåg (dubbeldäckare), KTH Trafikplanering 1991, TRITA-TPL 91-09-75
- Lindh, C. (1995)
- Lindquist Dillén (1995). ???
- Loncar-Lucassi (1998) V.M Spårtrafik kontra buss? Mjuka faktorer inverkan på resenärers färdmedelsval, KFB-Meddelande 1998:1, Stockholm

- Magelund (1997) Valg af transportmiddel i storbyen – bil og kollektiv transport i bolig-arbejdsrejsen. Transportrådet. Notat 97-03, Köpenhamn
- Market Review, 1996, Norsk kundebarmeter: Et forskningsprogram for å framheve kvalitet og et mer markedsorientert næringsliv. Nr. 1, hösten
- Megel, K. (2001) Schienenbonus: Nur ein Mythos? – Bus oder Bahn im Regionalverkehr – Schemata und Präferenzen, *Der Nahverkehr* 06/2001, Jg. 19, S. 20-23. Translation: Rail-Bonus: a myth only? – bus or train in regional public transport – schemata and preferences
- Megel, K. (2002) “Endlich fragt uns mal einer...” Fokusgruppengespräche als Marktforschungsmethode – ein Fallbeispiel. *Umweltpsychologie*, Jg. 6, 2002, S. 182-193
- Meyer, H. (1999). *Sitzplätze statt Parkplätze – Qualitative und quantitative Aspekte der Mobilität von Frauen am Beispiel der Stadt Zürich*. Dissertation, Universität Zürich, Philosophische Fakultät II.
- Miller, Mary, 1995, Improving customer service and satisfaction at London Underground. *Managing Service Quality*, MCB Press, vol. 5 no. 1
- Mäder, H. M. (1999). Grunddaten zur Mobilität. In: Flade, A. & Limbourg, M. (Hrsg.). *Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft*. Leske+Budrich, Opladen. S. 93–107.
- Nelldal, B.-L. (2000). *Tågtrafikens möjligheter på den framtida resemarknaden*, Kungliga Tekniska Högskolan, institutionen för infrastruktur och samhällsplanering, avd för Trafik- och transportplanering. Kurskompendium i tågtrafikplanering. Stockholm
- Nilsson, A. (1998) *Cykeln ett konkurrenskraftigt transportmedel*, Tekniska Högskolan i Lund, institutionen för trafikteknik.
- Oliver, Richard L., 1996, Satisfaction - A Behavioral Perspective on the Consumer. McGraw-Hill
- Prather Persson, Cristina (1998). The railway station and the inter-regional traveller. traveller preferences and implications for the planning process. Bulletin 157. Lund Institute of Technology.
- Public Transport Gender Audi. (2000). *Transport Studies at the University of East London for the Mobility Unit of the Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR)*. June 2000
- Riksrevisionsverket (2001), Svagt konsumentskydd för tågresenär, RRV 2001:21

- Rosenlind, S. (1994). Tågresenärers värderingar av trafikering, vagn typer och service, (Passengers' valuations of traffic services, coach types and on-board service, in Swedish), KTH Traffic Planning, Degree thesis/ examensarbete 94-1
- Rystam (1998), Färdmedelsvalet och valprocessen för lokala resor till regional tågtrafik, LTH 1998, LUTVDG/(TVTT-1017-200)/1998
- Schubert, M. (1998). Vad vet allmänheten om tågresa möjligheter? Intervjuundersökning i Stockholm och Dresden hösten 1997. KTH Stockholm.
- Schmidt, L., Värde minskning vid värdering av tågkoncept – studie av komfort-, service- och tidtabellspaket med Stated Preferences-metoden. 1996, TRITA-IP AR 96-44
- Segerman, L. (1997). Resvanor i den nya Svealandsbanans sträckning - allmänhetens kunskaper om och värderingar av olika trafikutbud. 1997. TRITA-IP 97-51
- SL Strategisk Utveckling, Resande och kvalitet år 2000
- SLTF (Svenska Lokaltrafikförening) (2001). Svenska Lokaltrafikförenings kollektivtrafikbarometer. Stockholm.
- Steer, D. & Gleeve Ltd (1987). *Research to evaluate passenger investemnt priorities*, (about Intercity services) prepared for DSB June 1986 and *Research to evaluate passenger investemnt priorities for regional services*, prepared for DSB
- Thelander (1997) *What goes around comes around*. Forskningsrapport nr 2, Lund
- Transportökonomisk Institut rapport 78/1991
- Trapp, Ch.; Bäumer, D.; Schulz, U. & Tully, C. J. (1999). You talk about the way U.MOVE. Ergebnisse der Round Table-Gespräche. In: ILS (Hrsg.). *U.MOVE Jugend und Mobilität. Mobilitätsforschung zur Entwicklung zielgruppenspezifischer intermodaler Mobilitätsdienstleistungen für Jugendliche*. ILS. Dortmund. S. 40–46.
- Utvärdering av stomlinjerna 1, 3 och 4 (2000)) Stockholm Konsult Verkehrsclub Deutschland (VCD) & Emnid (2001). Gutachten zum VCD-Bahnkundenbarometer 2000. erstellt von TNS Emnid und econex im Auftrag des VCD. VCD Materialien.
- Waara, N. (2001). The need of information in public transport. Elderly and disabled people's pre-journey travel information requirements. Dissertation Lund.

- Warsén, L., Göthlin, L. (1993). *Utformat för kvalitet – Kundens uppfattning om design, kvalitet och kollektivtrafik*, (Designed for quality, in Swedish), TFK report 1993:3
- Warsén, L. (1997). Kvinnors och mäns resande. Kunskapssammansättning och förslag till forskningsprogram om kvinnligt och manligt i kollektivtrafiken. KFB Rapport 1997:34.
- Wassenius, B. (1997). *Trygghet i kollektivtrafiken*. Göteborgs stad. Trafikkontoret. Rapport 11:1997. Göteborg.
- Widell, J. (2001). SL Kundgrupper 2001. Enkätundersökning med vane- och sällanresenärer. Transek AB, 2001, Stockholm
- Widlert, S., Gärling, T., Uhlin, S. (1989). *Värdering av kollektivtrafikens standard*, (Valuation of the standard of public transport, in Swedish), TFB Report 1989:2, ISBN 91-87246-39-2, June 1989