

Restid och resebeteende

- Hur en minskning av tågets restid kan få flygresenärer att övergå till tåget.

Abstract

Sedan några år tillbaka har det kommit fram förslag om att bygga höghastighetståg mellan Malmö och Stockholm. Förutom att förbättra kommunikationen är tanken med förslagen att koldioxidutsläppen minskar genom att flygresenärer övergår till att resa med tåget när dess restid förkortas. Syftet med uppsatsen är att undersöka hur flygresenärernas efterfråga på tågresor mellan Malmö och Stockholm påverkas när tågets restid blir mindre. Arbetets empiriska material utgörs av enkätundersökningar som på Sturups flygplats har delats ut till resenärer som ska flyga till Stockholm. En statistisk sammanställning av materialet visar att flygresenärernas efterfråga på tågresor mellan Malmö och Stockholm ökar när tågets restid sjunker. Samtidigt har en ekonometrisk undersökning gjorts med en Probitmodell. Den bekräftar den statistiska sammanställningen, det vill säga att sannolikheten ökar för att flygresenärerna väljer tåget när dess restid sjunker. Probitmodellen visar dessutom att om en resenär reser i tjänst, har hög inkomst eller flyger till Arlanda vid själva svarstillfället så minskar sannolikheten att denne övergår till tåget vid förändringar av tågets restid. Däremot visar modellen hur sannolikheten att en flygresenär övergår till tåget ökar om denne påbörjar sin resa från Malmö, Lund eller från någon annan ort som ligger närmre tågsträckan än Sturup.

Nyckelord: Probit, efterfråga, höghastighetståg, flygresor, tågresor, Sturup.

Innehållsförteckning

1	Inledning och problemformulering.....	1
2	Teori.....	2
2.1	Efterfrågan och tid.....	2
2.2	Substitut.....	2
2.3	Vertikal produktdifferentiering.....	3
3	Metod.....	4
3.1	Begränsningar.....	4
3.2	Datainsamling.....	4
3.3	Enkätundersökning.....	5
3.4	Probit.....	7
3.5	Hypotesprövning.....	8
4	Undersökning.....	9
4.1	Efterfrågan i relation till restid och pris.....	9
4.2	Andra faktorer.....	11
4.2.1	Kön.....	12
4.2.2	Resans startpunkt.....	12
4.2.3	Ålder.....	15
4.2.4	Tjänstemän och privatresenärer.....	17
4.2.5	Bromma eller Arlanda som destination.....	19
4.2.6	Inkomst.....	22
5	Analys.....	24
5.1	Analys med probit givet att $P_f = P_t + 900$	25
5.1.1	Regression.....	25
5.1.2	Hypotesprövning.....	26
5.1.3	Marginal effekter.....	26
5.2	Analys med probit givet att $P_f = P_t + 600$	27
5.2.1	Regression.....	27
5.2.2	Hypotesprövning.....	28
5.2.3	Marginal effekter.....	28
5.3	Analys med probit givet att $P_f = P_t + 300$	29
5.3.1	Regression.....	29
5.3.2	Hypotesprövning.....	30
5.3.3	Marginal effekter.....	30

5.4	Analys med probit givet att $P_f = P_t$	31
5.4.1	Regression.....	31
5.4.2	Hypotesprövning.....	32
5.4.3	Marginaleffekter.....	32
6	Slutsats.....	34
6.1	Restidens påverkan på resebeteendet.....	34
6.2	Hur övriga faktorer påverkar resebeteendet.....	34
7	Referenser:.....	37

1 Inledning och problemformulering

Under senare år har debatten om global uppvärmning och växthuseffekten tilltagit i både media och hos allmänheten i övrigt. Det har lett till att politiker, forskare och intresseorganisationer har diskuterat hur man bäst ska försöka motverka och komma till rätta med problemen som den globala uppvärmningen ger upphov till. Ett konkret exempel på det är att svenska politiker har inlett förhandlingar om att bygga höghastighetståg mellan Stockholm och Malmö delvis av den anledningen att koldioxidutsläppen är lägre för tåg jämfört med flyg. Tanken är att en del av dagens flygresenärer skulle övergå till tåget om dess restid minskades jämfört med idag. Om resenärerna på så sätt övergår till att välja det färdssätt som har lägre koldioxidutsläpp så uppstår det således positiva miljöeffekter. En förutsättning för att dessa positiva effekter ska uppstå är att flygresenärerna faktiskt övergår till att resa med tåget.

Syftet för detta arbete blir att undersöka ifall flygresenärerna väljer att resa med tåget eller om de fortsätter att resa med flyget när tågets restid mellan Malmö och Stockholm minskas. En annan viktig faktor som kan tänkas avgöra vilket färdssätt en resenär väljer att resa med är biljettpriset, varför arbetet även kommer undersöka hur priset påverkar resebeteendet. Ambitionen för arbetet är dessutom att ta reda på vilka resenärer som tenderar att övergå till tåget respektive vilka som fortsätter att resa med flyget. För att genomföra det kommer resenärernas resebeteende även att analyseras utifrån faktorer såsom kön, ålder, inkomst, typ av resa, var resan påbörjades och vilken flygplats de reser till vid själva svarstillfället. Frågeställningarna för arbetet är följande:

- Hur påverkas flygresenärernas resebeteende av förändringar i pris och restid?
- Hur stor påverkan har andra faktorer, såsom *kön, ålder, inkomst, resa i tjänst*, vilken *flygplats* och *var resan påbörjades* på flygresenärernas benägenhet att övergå till tåget när dess pris och restid förändras?

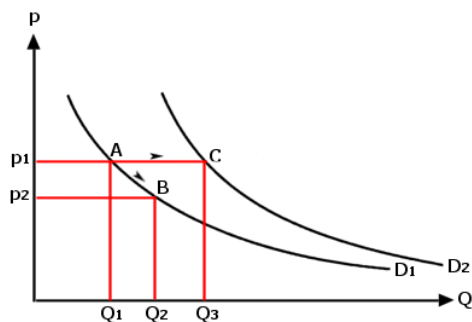
2 Teori

2.1 Efterfrågan och tid

Innan själva undersökningen utförs behöver vi tillämpa nationalekonomisk teori i förhållande till problemformuleringen. Med hjälp av teoretiska begrepp såsom *efterfrågekurva* och *alternativkostnad* går det att visa hur faktorer såsom biljettpris och resetid påverkar resenärernas resebeteende. En efterfrågekurva kan exempelvis illustrera hur efterfrågan på en viss vara bestäms av varans pris som i detta fall är biljettpriset. Det vill säga att den efterfrågade kvantiteten ökar när varans pris sjunker, och tvärtom att efterfrågan minskar när priset ökar (Nicholson 2005 s 129). Detta illustreras i figur 2.1 när jämvikten rör sig ifrån punkt A till punkt B.

Vad gäller restiden så uppfattas även det som en kostnad eftersom tiden som resenären spenderar på tåget eller flyget är en alternativkostnad. Innebörden av det är att hon skulle kunna ha använt restiden till att arbeta istället för att resa. Följaktligen kan restiden prissättas av vad person hade tjänat ifall hon hade arbetat under denna tidsperiod (Nicholson 2005 s 477-478). Det innebär att det går att räkna in restiden i själva priset.

Figur 2.1



2.2 Substitut

Till den enkla efterfrågekurvan kan man sedan även lägga till ytterligare en vara, och om dessa varor liknar varandra så finns det möjlighet att substitutionseffekter

uppstår när relativpriset förändras. Teorin om substitutionseffekter hävdar att efterfrågan på vara A påverkas av efterfrågan på vara B och vice versa. Det vill säga att om priset på vara A ökar, och att dess efterfrågan följaktligen sjunker, så kommer efterfrågan på vara B att öka eftersom dess pris i förhållande till vara A sjunker. Logiken bakom substitutvaror bygger på att varor är så pass lika att konsumenten kan byta ut dem mot varandra när priset på den ena varan förändras (H Frank 2008 s 100-101, Nicholson 2005 s 124-125). I vårt fall utgörs varan av själva resan mellan Malmö och Stockholm varför det är rimligt att analysera tåg- och flygresan som varandras substitutionsvaror.

Däremot kan det finnas individuella omständigheter som innebär att tåg och flyg inte uppfattas som möjliga substitutionsvaror. Till exempel kan det vara flygskräck, illamående vid tågresa eller att person ifråga ska fortsätta sin resa och ansluta med antingen flyg eller tåg. Om en resenär från Skåne exempelvis ska flyga vidare från Arlanda så är det möjligt att hon inte uppfattar tågresa mellan Malmö och Stockholm som ett lämpligt substitut till flyget mellan Sturup och Arlanda. Huruvida dessa omständigheter förblir individuella eller om de är så pass vanligt förekommande att de påverkar den generella bilden får den empiriska undersökningen avgöra.

2.3 Vertikal produktdifferentiering

Om vi utgår ifrån att alla konsumenter är överens om vilken den önskvärda produkten är så kan vi applicera det teoretiska begreppet, *vertikal produktdifferentiering*, på vårt problem. Innebörden av begreppet är att alla konsumenter köper den vara med högst kvalitet om de har att välja mellan två varor som kostar lika mycket men att de skiljer sig i kvalitet. Även om konsumenterna är överens i hur de prioriterar mellan en produkts kvalitativa egenskaper så kan de skilja sig i hur villiga de är att betala för själva kvalitén. Det kan exempelvis bero på inkomstskillnader eller att de skiljer sig i hur de värderar själva kvalitén (Pepall et al 2008 s 145).

I detta arbete utgörs varan av själva resan mellan Malmö och Stockholm. Kvalitén på produkten *resan* består av egenskaper såsom restid, bekvämlighet, service och det skulle även kunna vara erbjudanden som exempelvis att mat och internet ingår i priset. Med utgångspunkt från problemformuleringen är det restiden som vi är intresserade av, varför det är just restiden som undersökningen kommer att fokusera på som den kvalitativa egenskap som skiljer varorna *tåg-* och *flygresa* gentemot varandra. I likhet med begreppet *vertikal produktdifferentiering* kommer uppsatsen således utgå ifrån att konsumenterna, det vill säga resenärerna, prioriterar en resa med liten restid i jämförelse med en resa med lång restid. Därmed blir det intressant att i den empiriska undersökningen se om resenärerna övergår till tåget när dess kvalitet förbättras i form av att restiden sjunker när de har möjlighet att resa med höghastighetståg.

3 Metod

3.1 Begränsningar

För att arbetet inte ska bli alltför omfattande bör undersökningsområdet begränsas. Därmed inleds det med att fastslå vilka varor, det vill säga färdstätt, som resenärerna har att välja emellan när de reser mellan Malmö och Stockholm. I frågeställningen och undersökningen har dessa valmöjligheter begränsats till tåg och flyg. Däremot så finns det ytterligare substitut till flyget än just tåget för att resa mellan Malmö och Stockholm, vilket exempelvis skulle kunna vara buss, personbil eller någon form av samåkning. Denna studie avser däremot bara en minskning av resetiden med tåg vilket innebär att flygresenären eventuellt övergår till tåget av den anledningen att tågresan har förbättras, inte på grund av att flygresan har försämrats. Med andra ord kommer inte tidigare flygresenärer att börja åka bil mellan Malmö och Stockholm bara för att tidsåtgången för tåget har förminskats. Således är det motiverat att undersökningen endast inkluderar tåg och flyg som valbara färdstätt i analysen.

Om tågets efterfråga däremot hade stigit till följd av att flygresan hade försämrats så hade man kunnat tänka sig att missnöjda flygresenärer även hade letat efter andra substitut än just tåget för att ta sig mellan Malmö och Stockholm. Men eftersom denna uppsats endast beaktar en förbättring av tågresan så berörs inte denna problematik. Däremot skulle man kunna tänka sig att de som reser med bil eller buss eventuellt går över till att välja tåget om restiden med tåget minskas. För analysens vidkommande innebär det att denna effekt inte observeras, och därmed inte beaktas, om den empiriska undersökningen endast riktas emot flygresenärer. Således är det möjligt att denna undersökning underskattar antalet som väljer att börja resa med tåget när dess restid minskas. Däremot är det ett alltför omfattande företag vad gäller tid och arbete att även inkludera bil- och busresenärerna i analysen, varför detta inte görs.

3.2 Datainsamling

För att föra analysen vidare behöver vi definiera populationen varifrån det statistiska datamaterialet ska hämtas ifrån. Som nämnts ovan utgår uppsatsen enbart utifrån ett scenario där varan - tågresan – förbättras och hur denna förändring eventuellt lockar till sig flygresenärer. Således är det flygresenärerna

mellan Malmö och Stockholm som utgör själva populationen för uppsatsen, medan bilister och bussresenärer exkluderas.

Nästa steg blir därefter att göra ett urval ur denna population och välja en datainsamlingsmetod. För att kunna välja en metod som lämpar sig att besvara en viss problemformulering bör man beakta faktorer såsom datainsamlingens kostnader, antal svarspersoner, svarsfrekvens och frågornas komplexitet (Esaiasson et al 2003 s 260-63). Den främsta anledningen till att en enkätundersökning valdes som insamlingsmetod är att frågeställningen är i behov av ett stort antal svarspersoner för att kunna besvaras. Om personliga intervjuer med ett stort antal svarspersoner valts så hade kostnader, både vad gäller tid och pengar, överskridit resurserna för denna undersökning. Enkätundersökningar är däremot ofta kostnadseffektiva att utföra samtidigt som de lämpar sig till ett större urval, men nackdelen är att de har lägre svarsfrekvens än personliga intervjuer (*ibid.*). I detta fall är denna invändning dock uddlös eftersom att enkäterna har delats ut personligen, vilket innebär att svarspersoner först tillfrågas om de vill medverka i undersökningen. Av 67 utdelade enkäter var 64 st fullständigt ifyllda vilket innebär att svarsfrekvensen var hög. Själva datainsamlingen ägde sedan rum på Sturups flygplats av den anledningen att där är det rimligtvis enklast att komma i kontakt med resenärer som ska flyga till Stockholm.

Vad gäller frågornas komplexitet kan däremot vissa av enkätfrågorna troligtvis uppfattas som krångliga och därmed ge upphov till missförstånd.¹ Exempelvis ska svarspersonerna hålla reda på olika relationer när de ska ta ställning till om de skulle välja tåget istället för flyget när restiden med tåget minskas. Om svarspersonerna dessutom är tidspressade på grund av att de har ett flyg att passa så är det inte orimligt att de kan missförstå något. I urvalet av svarspersoner har det därför försökts att enbart ge enkäter till de resenärer som har god tidsmarginal till flyget som de ska passa.

3.3 Enkätundersökning

Efter det att vi har bestämt att datainsamlingen ska ske genom en enkätundersökning är det hög tid att fatställa hur själva enkäten ska utformas. De variabler som valts i enkäten är *kön, ålder, resa i tjänst, själv betalat, inkomst, pris, restid, startpunkt* och vilken *flygplats* som resenären flyger till.

Mot bakgrund av problemformuleringen är vi just intresserade av hur priset och restiden skulle kunna påverka flygresenärerna att övergå till tåget. Det innebär att svarspersonerna måste ta ställning till någon form av prisförändring för att vi ska kunna undersöka huruvida priset kan få dem att välja tåget framför flyget. Om svarspersonen endast skulle tillkännage hur mycket hon betalade för biljetten vid själva svarstillfället, utan att ta ställning till en viss prisförändring, så skulle vi inte

¹ Se bifogad enkät.

kunna analysera hur mycket mindre tåget måste kosta för att hon ska övergå till tåget. Det beror på att hon reser med flyget vid själva svarstillfället, vilket innebär att vi inte kan observera någon förändring i resenärens beteende när prisrelationen mellan flyget och tåget är oförändrad gentemot vad den var vid svarstillfället. För att svarspersonen följaktligen ska möta en prisförändring så får hon i enkäten ta ställning till om hon väljer att övergå till tåget för sex olika prisrelationer.²

Prisförändringarna utgår ifrån givna prisrelationer mellan tåget och flyget istället för förändringar utifrån svarspersonernas subjektiva prisuppfattningar. Det vill säga att de till exempel får ta ställning till prisförändringar såsom ”Skulle du resa med tåget idag om tåget kostade 600 kr mindre än flyget” istället för förändringar såsom ”Skulle du resa med tåget idag om tåget kostade 600 mindre än vad du idag hade betalat för en tågбилjett”. Fördelen med att utgå från givna prisrelationer är att det är lättare att jämföra svaren än om alla svarspersoner hade utgått från sina individuella prisuppfattningar. Det beror på att biljettpriserna varierar så pass mycket utifrån när biljetten bokas, vilken dag i veckan resenären har tänkt åka samtidigt som det förekommer olika rabattmöjligheter.

I enkäten beaktas prisrelationer från där tåget kostar 900 kr mindre än flyget, tills där tåget kostar 600 kr mer än flyget. I själva analysen så är däremot relationerna där tåget kostar 300 och 600 kr mer än flyget borttagna på grund av att svaren för dessa relationer inte innehöll några variationer. Följaktligen har dessa relationer exkluderas eftersom de inte tillför analysen något.

Efter det att svarspersoner tagit ställning till huruvida prisförändringen har fått dem att övergå till tåget så får de resenärer som inte har påverkats av prisförändring svara på hur mycket tågets restid måste minska för att de ska välja att resa med tåget givet den hypotetiska prisrelationen. Anledningen till att svarspersonerna inte kan ta ställning till en minskning av tågets restid som är större än 2,5 h är att det finns en fysisk gräns för hur mycket restiden kan minskas.

Sedermera har svarspersonerna möjlighet att fylla i *Tar flyget ändå* vilket innebär att de fortsätter att resa med flyget oavsett om tågets restid minskar med så mycket som 2,5 h. Ett sådant svarsalternativ är nödvändigt eftersom vissa flygresenärer inte påverkas av att tågets restid minskar. Till exempel ska de möjligtvis ansluta till ett annat flyg vilket innebär att det är bättre för dem att fortsätta ta flyget trots att tågets restid minskar.

Under sista frågan i enkäten (fråga 14) får svarspersonerna rangordna de faktorer som påverkar deras resebeslut mest. Däremot är det uppenbart att svarspersonerna inte har uppfatta denna fråga korrekt, varför denna fråga exkluderas i analysen. Till exempel var svaren på denna fråga inkonsekventa med andra delar av enkäten samtidigt som många svarspersoner rangordnade olika faktorer på samma plats i rangordningslistan.

Avslutningsvis är variabeln *själv betalat* exkluderad ur analysen av den anledningen att det så pass stor korrelation mellan de som inte själv betalar och mellan de som reser i tjänst.

² Se enkät i bilaga.

3.4 Probit

Efter det att enkäten är utformad så behövs det en ekonometrisk modell för att analysera innehållet i enkäterna. I och med att vi är intresserade av vad som får svarspersonerna att antingen ta flyget eller tåget så har vi att göra med en binär modell. Det vill säga att det finns två utfall för Y, Y=1 när resenären övergår till tåget och Y=0 när resenären fortsätter att resa med flyget.

I modeller där Y endast kan anta två olika värden så lämpar det sig bättre att använda sig av en Probitmodell framför en vanlig linjär regressionsmodell. Det beror på att om vi ska beräkna hur stor sannolikheten att Y blir lika med ett med en linjär modell så kan p^{\wedge} anta värden som är mindre än noll och mer än ett. Det är problematiskt eftersom sannolikheten aldrig kan vara mindre än noll eller mer än ett (Undergraduate Econometrics 2001 s 368- 370). Probitmodellen är däremot utformad så att sannolikheten håller sig inom spannet noll och ett, och själva funktionen ser ut som följande:

$$\Pr(y)=F(\beta_0+\beta_1*X_1+\dots+\beta_n*X_n)$$

Där β_0 är en konstant och $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ är parametrar som visar variablernas påverkan på Y och sannolikheten att dess värde blir 1. Om dessa parametrar hade varit kända så hade vi kunnat beräkna hur stor sannolikheten är att en flygresenär övergår till tåget när dess restid minskar. I och med att de inte är kända så måste vi skatta dessa koefficienter genom en så kallad *maximum probability estimation*. En sådan metod går inte att lösa genom formler, varför E-views kommer att användas för att genomföra beräkningen. Vid stora urval antas feltermerna vara normalfördelade, och för att *maximum probability estimation* ska anses vara pålitlig så krävs det nämligen stora urval (Undergraduate Econometrics 2001 s 372- 373).

I en Probitmodell går det däremot inte att direkt läsa av marginaleffekten från de skattade betakoefficienterna som i en vanlig linjär regressionsmodell. Det innebär att regressionen endast visar om en variabel har positiv eller negativ påverkan på sannolikheten att Y blir lika med 1 (Wooldridge 2003 s 553-557). Däremot går det att beräkna marginaleffekterna genom att skapa en indexserie av Y-värdena och multiplicera det med koefficienten av intresse (E-views 6 User's Guide II s 221-222).

3.5 Hypotesprövning

För att kontrollera om de skattade koefficienterna i modellen är korrekta så genomförs en hypotesprövning. Det innebär att en nollhypotes prövas emot en alternativhypotes, det vill säga att det undersöks ifall den skattade koefficienten kan vara lika med noll och därmed inte ha någon påverkan på Y. Själva prövningen genomförs på så vis att p-värdet jämförs med den valda signifikansnivån (Westerlund 2005 s 124-126). P-värdet framgår av resultattabellen i regressionsmodellen, medan signifikansnivån i sin tur bestäms av de som utför själva undersökningen. Det normala är emellertid en signifikansnivå på 95 % vilket även gäller för denna uppsatts.

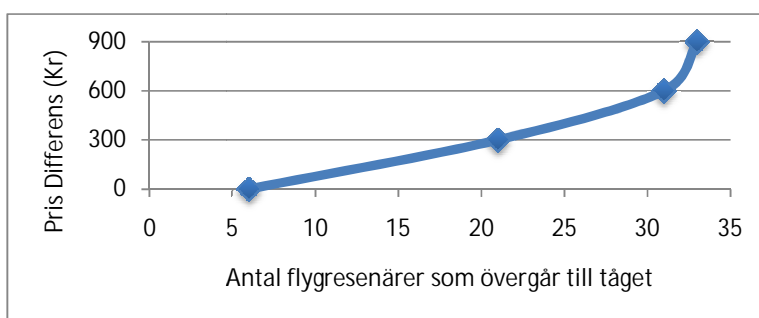
I och med att det blir ett ensidigt test så innebär det att p-värdet måste vara under 5 % för att nollhypotesen ska förkastas och för att alternativhypotesen, som är den skattade koefficienten, ska accepteras. Följaktligen innebär ett p-värde på mindre än 5 % att den skattade koefficienten är signifikant och statistiskt säkerställd (*ibid.*).

4 Undersökning

4.1 Efterfrågan i relation till restid och pris

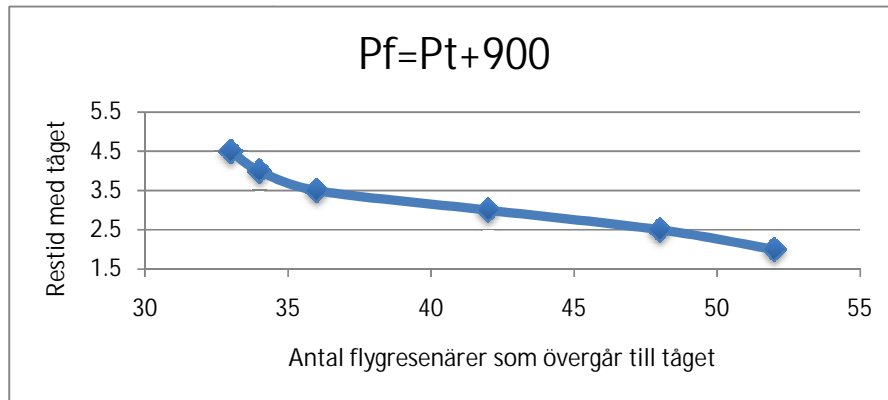
I figur 4.1, som visar efterfrågan på tågresor i förhållande till prisskillnaden mellan tåget och flyget, ser vi att fler flygresenärer väljer att övergå till tåget desto mindre tågбилjetten kostar i förhållande till flygbiljetten. Exempelvis är det endast 6 st flygresenärer som väljer att resa med tåget när prisdifferensen är lika med noll, men när tåget kostar 900 kr mindre än flyget är det hela 33 st resenärer som övergår till tåget.

Figur 4.1



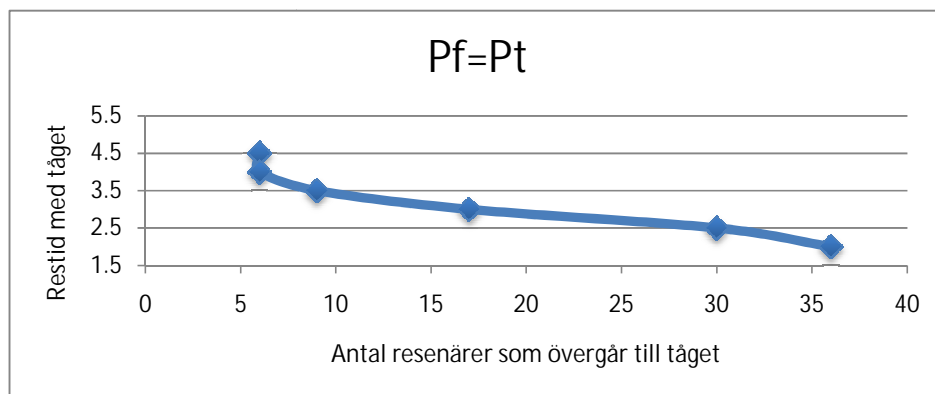
Ovan beskrevs det hur resenärerna påverkades vid förändringar av biljettpriser men följande grafer visar även hur deras resebeteende påverkas av förändringar av resetiden. Dessa figurer visar för varje given prisrelation hur många flygresenärer som övergår till tåget när dess restid förändras. Som förväntat ser vi att fler flygresenärer väljer att resa med tåget i takt med att tågets restid sjunker. När prisskillnaden är 900 kr är det till exempel 33 st resenärer som tar tåget vid oförändrad restid och hela 48 st om tågets restid minskar till 2.5 h. Som figurerna visar gäller denna tendens för alla fyra prisrelationer.

Figur 4.2



Graferna visar även hur pris och restid gemensamt påverkar resenärernas efterfråga på resor till Stockholm från Malmö. För när restiden minskar till 2.5 h så är det till exempel endast 30 resenärer som tar tåget givet att prisdifferensen är lika med noll men hela 43 resenärer som tar tåget givet att det kostar 600 kr mindre än flyget.³ Följaktligen övergår fler flygresenärer till tåget om både dess restid och biljettpris minskas i relation till flyget än om endast en av dessa faktorer förändras.

Figur 4.3



³ Se bifogat material för figurerna då tåget kostar 600 kr och 300 kr mindre än flyget.

4.2 Andra faktorer

I följande avsnitt kommer faktorerna och resultaten från undersökningen att deskriptivt behandlas. Det vill säga att resultaten kommer att karaktäriseras i beskrivande ordalag och med statistiska tabeller, medan den ekonometriska analysen behandlas i nästa kapitel.

De variabler som beaktas i enkäten utöver *restid* och *pris*, är *kön*, *ålder*, *resans startpunkt*, *resa i tjänst*, *inkomst* och vilken *flygplats* som resenären flyger till. Det är naturligt att ta med *kön* och *ålder* som oberoende variabler eftersom de är demografiskt viktiga variabler. Vad gäller *resans startpunkt* så finns det mycket ekonomisk teori om hur en alternativkostnad kan få en individ att välja vara A istället för vara B. I detta fall utgörs alternativkostnaden av tidsskillnaden mellan att resa till tågstationen och Sturups flygplats med utgångspunkt från där svarspersonen påbörjar sin resa. Även variabeln till vilken *flygplats* som resenären flyger till går in under alternativkostnad eftersom denna faktor beaktar avståndsskillnaden mellan de olika flygplatserna och tågstationen i Stockholm. Att ekonomisk teori beaktar alternativkostnadens påverkan på efterfrågan motiverar att även denna undersökning inkluderar variabler som fångar upp detta fenomen.

På samma vis finns det ekonomisk teori som beaktar hur personer med höginkomst är mindre priskänsliga än personer med låg inkomst. Det vill säga hur inkomsten kan påverka individens efterfråga på en vara. Utifrån att individens inkomst påverkar dennes efterfråga kan man även härleda varför variablerna *resa i tjänst* och *själv betalat* är motiverade att inkludera i undersökningen. För om svarspersonen reser i tjänst och därmed eventuellt inte har betalat biljetten själv så kan det tänkas att personen i fråga inte alls är priskänslig eftersom köpet inte påverkar konsumentens tillgång på pengar.

Tabell 4.6

	Min	Max	Medelvärde
Ålder	17	74	41.06
Inkomst	7500	57500	33793
Kön	0	1	0.48
Startpunkt	0	1	0.70
Destination	0	1	0.55
Resa i tjänst	0	1	0.47

4.2.1 Kön

I tabellen nedan ser vi att det är fler män än kvinnor som väljer att ta flyget oavsett eventuella förändringar av tågets restid och pris. Samtidigt är det även större andelar kvinnorna än män som övergår till tåget. Det tyder följaktligen på att kvinnor är mer benägna att övergå till tåget jämfört med männen. Däremot är skillnaden i materialet relativt liten, och om vi tillåter oss att hoppa framåt i händelseutvecklingen så får variabeln *kön* dessutom inget signifikant stöd av den ekonometriska modellen i följande kapitel. Det innebär att det inte går att hävda att resenärernas kön påverkar sannolikheten att de väljer att övergå till tåget.

Tabell 4.7

	Tar flyget			Tar tåget	
Pf=Pt+900	Antal	Andel		Antal	Andel
Kvinnor	5	16.1%		26	83.9%
Män	7	21.2%		26	78.8%
	12			52	
Pf=Pt+600					
Kvinnor	6	19.4%		25	80.6%
Män	10	30.3%		23	69.7%
	16			48	
Pf=Pt+300					
Kvinnor	10	32.3%		21	67.7%
Män	15	45.5%		18	54.5%
	25			39	
Pf=Pt					
Kvinnor	13	41.9%		18	58.1%
Män	15	45.5%		18	54.5%
	28			36	

Total urval:
n_kvinnor=31
n_män=33

4.2.2 Resans startpunkt

Ytterligare en variabel som kan vara av intresse för att undersöka flygresenärernas vilja att övergå till tåget är var resenärerna påbörjade sin resa. Exempelvis bör den som bor i Sturup ha stor benägenhet att ta flyget, eftersom denna person har närmare till flygplatsen än till tågstationen. På samma sätt bör de flygresenärer

som bor i Lund och i Malmö ha lättare att gå över till tåget jämfört med andra som bor långt ifrån tågstationerna.

I följande tabell ser vi också att det är en större andel av de som påbörjar sina resor ifrån Malmö och Lund⁴ som övergår till tåget jämfört med andelen resenärer som påbörjar sina resor ifrån orter som ligger närmre Sturup. På samma vis är det en större andel av de som påbörjar sina resor ifrån orter som ligger närmre Sturup som fortsätter att resa med flyget jämfört de resenärer som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre tågsträckan. Detta förhållande gäller för alla fyra prisrelationer. Således pekar det på att avståndet till flygplatsen respektive till tågstationen faktiskt spelar roll för resenärens vilja att övergå till tåget. Det vill säga att de som påbörjar sina resor från Malmö, Lund och andra orter som ligger närmre tågsträckan än Sturup har större benägenhet att övergå till tåget jämfört med de som påbörjar sina resor ifrån orter som ligger närmre Sturups flygplats.

Tabell 4.8

Pf=Pt+900	Tar flyget			Tar tåget	
	Antal	Andel		Antal	Andel
Malmö/Lund	8	17.8%		37	82.2%
Sturup	4	21.1%		15	78.9%
	12			52	
Pf=Pt+600					
Malmö/Lund	10	22.2%		35	77.8%
Sturup	6	31.6%		13	68.4%
	16			48	
Pf=Pt+300					
Malmö/Lund	15	33.3%		30	66.7%
Sturup	10	52.6%		9	47.4%
	25			39	
Pf=Pt					
Malmö/Lund	19	42.2%		26	57.8%
Sturup	9	47.4%		10	52.6%
	28			36	

Totalt urval:
n_Malmö/Lund=45
n_Sturup=19

I tabell 4.9 kan vi titta närmare på vilken faktor det faktiskt är som påverkar flygresenärerna att övergå till att ta tåget. Frågeformuläret är formulerat så att svarspersonerna först tar ställning till om de övergår till att ta tåget för det nya priset, och om de inte gör det så får de därefter ange hur mycket tågets restid

⁴Kategorin ”Malmö och Lund” innefattar även andra orter i Skåne som ligger närmre tågsträckan än Sturups flygplats. ”Sturup” innefattar följaktligen orter som ligger närmre Sturups flygplats än de tågstationer där tågen mellan Malmö och Stockholm stannar.

måste minska för att de ska övergå till tåget.⁵ Det innebär att de som tar tåget direkt för en viss prisrelation enbart reagerar på själva prisförändringen. De som däremot tar tåget för en viss restid reagerar på själva tidsförändringen, men skillnaden är att de inte enbart blir påverkade av restiden eftersom svaret är givet en viss prisrelation som kan uppfattas som en förändring av priset. Således går det inte att fastslå att en resenär enbart har blivit påverkad av tiden när hon övergår till tåget för en viss tidsminskning. Däremot så visar det att tidsförändringen påverkar hennes val att övergå till tåget.

Tabellen visar följaktligen att de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre tågsträckan är något mer priskänsliga jämfört med de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre Sturupsflygplats.

Vad gäller tidskänslighet så är det något otydligare, för när prisskillnaden är 900 kr så är det exempelvis en större andel av de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre Sturup som reagerar på tidsförändringen jämfört med de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre tågsträckan. Däremot så förändras det vid nästa prisrelation, och i takt med att prisskillnaden blir mindre så blir det ännu större andel av de som påbörjar sina resor från Malmö och Lund, i jämförelse med de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre Sturup, som reagerar på tidsförändringen. Sammantaget tyder det på att de som påbörjar sina resor från Malmö, Lund och andra orter som ligger närmre tågsträckan även är mer priskänsliga än de som påbörjar sina resor ifrån orter som ligger närmre flygplatsen.

Tabell 4.9

	Tåget för prisförändring			Tåget för tidsförändring	
	Antal	Andel		Antal	Andel ⁶
Pf=Pt+900					
Malmö/Lund	25	55.6%		12	60.0%
Sturup	8	42.1%		7	63.6%
	33			19	
Pf=Pt+600					
Malmö/Lund	24	53.3%		11	52.4%
Sturup	7	36.8%		6	50.0%
	31			17	
Pf=Pt+300					
Malmö/Lund	16	35.6%		14	48.3%
Sturup	5	26.3%		4	28.6%
	21			18	
Pf=Pt					
Malmö/Lund	2	4.4%		24	55.8%
Sturup	4	21.1%		6	40.0%
	6			30	

⁵ Se bilaga.

⁶ I och med att tidspåverkan är en följdfråga så beräknas andelen i denna kolumn inte på hela gruppen utan bara på dem som svarar på följdfrågan, det vill säga det totala urvalet av gruppen minus de som reagerar direkt på prisförändringen (se bilaga).

4.2.3 Ålder

Genom att dela in urvalet i tre olika åldergrupper går det att urskilja ett tydligt samband mellan vilka åldersgrupper som i större utsträckning tar tåget respektive flyget.⁷ I tabell 4.10 ser vi att när tåget är 900 kr billigare än flyget så är det ungefär lika stora andelar av medelåldersgruppen och de äldre som övergår till tåget, medan alla från den yngre gruppen går över till tåget. Det tyder således på att den yngre gruppen är priskänslig, vilket även styrks av tabell 4.11 som visar att det är stora andelar av de yngre som reagerar direkt på priset. Att unga människor övergår till tåget när dess pris är så pass mycket mindre än flyget är rimligt eftersom yngre människor inte sällan har sämre ekonomi än äldre människor.

Tabell 4.10

	Tar flyget			Tar tåget	
Pf=Pt+900	Antal	Andelar		Antal	Andelar
0 till 30	0	0%		19	100.0%
30 till 55	9	26.5%		25	73.5%
55 och uppåt	3	27.3%		8	72.7%
	12			52	
Pf=Pt+600					
0 till 30	0	0%		19	100.0%
30 till 55	13	38.2%		21	61.8%
55 och uppåt	3	27.3%		8	72.7%
	16			48	
Pf=Pt+300					
0 till 30	1	5.3%		18	94.7%
30 till 55	19	55.9%		15	44.1%
55 och uppåt	5	45.5%		6	54.5%
	25			39	
Pf=Pt					
0 till 30	5	26.3%		14	73.7%
30 till 55	19	55.9%		15	44.1%
55 och uppåt	4	36.4%		7	63.6%
	28			36	

⁷ Den yngre gruppen består av resenärer upp till 30 år, medelåldersgruppen innefattar resenärer från 30 till 55 år och den äldre gruppen består av resenärer från 55 år och uppåt.

Totalt urval:
n_0 till 30=19
n_30 till 55=34
n_55 & uppåt=11

Även för de andra prisrelationerna är det en större andel av de yngre än av de äldre åldersgrupperna som övergår till tåget. Till och med när tåget kostar lika mycket som flyget är det hela 73.7 % av de yngre som övergår till att ta tåget medan det bara är 26.3 % av dem som tar flyget oavsett. Således är det en stor andel av de yngre som övergår till tåget även när prisskillnaden mellan tåget och flyget är liten. Det tyder på att denna grupp även är tidskänslig. Denna tendens syns även i den andra tabellen eftersom den visar att de är större andelar av de yngre jämfört med de andra grupperna som reagerar på förändringarna i restid.

I tabellen ser vi även att den äldre gruppen visar upp liknande tendenser som den yngre gruppen. För när tåget är billigare än flyget så är det även en stor andel av de äldre som övergår till tåget. Det skulle kunna förklaras av att äldre människor, liksom yngre människor, inte alltid har så stark ekonomi, vilket kan föranleda dem till att vara priskänsliga. Däremot så innefattar den äldre gruppen även personer i arbetsför ålder (från 55 år och uppåt) vilket talar emot att denna grupp skulle vara särskilt svag ekonomiskt sett. I tabell 4.11 ser vi också att även om de är mer än 45 % av de äldre som reagerar på priset när prisskillnaden är 600 och 900 kr så är det dock betydligt mindre än hur många procent av den yngre gruppen som reagerar på priset. I jämförelse med medelåldersgruppen så är det däremot större andelar av de äldre, för alla prisrelationer, som reagerar på prisförändringen. Följaktligen indikerar det på att de äldre inte är lika priskänsliga som de yngre, men att de däremot är priskänsligare än de som tillhör medelåldersgruppen.

Även när prisskillnaden är liten så finns det en liknande, om än något svagare, tendens hos de äldre som hos de yngre. Det vill säga att även när prisskillnaden är liten så är det över 50 % av de äldre som övergår till att ta tåget. Det tyder på att de äldre även är tidskänsliga. Tabell 4.11 understryker också att de äldre är tidskänsliga, däremot så är skillnaderna mellan de äldre och medelåldersgruppen så pass små att det är svårt att hävda att de äldre är tidskänsligare än de som är medelålders. Dessutom blir urvalet för den äldre gruppen väldigt litet när man drar av de som reagerar direkt på priset, vilket också försvårar en slutsatsdragning.

Även för medelåldersgruppen är det en större andel som tar tåget än som tar flyget när tåget är 600 respektive 900 kr billigare än flyget. Men för relationerna där prisskillnaden är liten så är det däremot en större andel av medelåldersgruppen som tar flyget än som övergår till tåget. På så vis skiljer sig medelåldersgruppen från de andra två grupperna vilket tyder på att de är mindre benägna att övergå till tåget. Det beror till viss del på att de är mindre priskänsliga, för som nämndes ovan så visar den andra tabellen att de som tillhör medelåldersgruppen är betydligt mindre priskänsliga än både de yngre och de äldre. Vad gäller tidskänslighet så visar tabellen att medelåldersgruppen är mindre tidskänsliga än de yngre men att skillnaden i tidskänslighet inte är så pass stor i jämförelse med de äldre

Tabell 4.11

Pf=Pt+900	Tåget för prisförändring			Tåget för tidsförändring	
	Antal	Andel		Antal	Andel ⁸
0 till 30	17	89.5%		2	100.0%
30 till 55	10	29.4%		15	62.5%
55 och uppåt	6	54.5%		2	40.0%
	33			19	
Pf=Pt+600					
0 till 30	17	89.5%		2	100.0%
30 till 55	9	26.5%		12	48.0%
55 och uppåt	5	45.5%		3	50.0%
	31			17	
Pf=Pt+300					
0 till 30	16	84.2%		2	66.7%
30 till 55	3	8.8%		12	38.7%
55 och uppåt	2	18.2%		4	44.4%
	21			18	
Pf=Pt					
0 till 30	1	5.3%		13	72.2%
30 till 55	2	5.9%		13	40.6%
55 och uppåt	3	27.3%		4	50.0%
	6			30	

4.2.4 Tjänstemän och privatresenärer

I följande kapitel ser vi att det är fler tjänsteresenärer jämfört med privatresenärer som väljer att fortsätta resa med flyget oavsett eventuella minskningar av tågets restid och pris. Samtidigt är det fler privatresenärer, både i antal och andelar, än tjänsteresenärer som väljer att övergå till tåget. När flyget och tåget kostar lika mycket är det till exempel hela 70 % av privatresenärerna som övergår till att ta tåget jämfört med 40 % procent av tjänsteresenärerna. Följaktligen indikerar det på att privatresenärerna är mer benägna att övergå till tåget medan tjänsteresenärerna är mer benägna att fortsätta resa med flyget. Ett sådant samband kan ha sin förklaring i att tjänsteresenärerna inte själva betalar för sina resor.

⁸ I och med att tidspåverkan är en följdfråga så beräknas andelen i denna kolumn inte på hela gruppen utan bara på dem som svarar på följdfrågan, det vill säga det totala urvalet av gruppen minus de som reagerar direkt på prisförändringen (se bilaga).

Tabell 4.12

	Tar flyget			Tar tåget	
Pf=Pt+900	Antal	Andel		Antal	Andel
Tjänst	8	26.7%		22	73.3%
Privat	4	11.8%		30	88.2%
	12			52	
Pf=Pt+600					
Tjänst	11	36.7%		19	63.3%
Privat	5	14.7%		29	85.3%
	16			48	
Pf=Pt+300					
Tjänst	16	53.3%		14	46.7%
Privat	9	26.5%		25	73.5%
	25			39	
Pf=Pt					
Tjänst	18	60.0%		12	40.0%
Privat	10	29.4%		24	70.6%
	28			24	

Total urval:
n_tjänst=30
n_privat=34

Enkätundersökningen visar följaktligen att det är nästintill ingen av tjänsteresenärerna som har betalat själv för sin resa.⁹ Om man således inte själv står för kostnaden så bör ens köp av resa inte heller påverkas av priset i den utsträckning som om man själv hade betalat för biljetten. Tabell 4.13 understryker detta genom att visa att det är betydligt färre tjänste- än privatresenärer som reagerar på prisförändringen. När tåget kostar 900 och 600 kr mindre än flyget så är det till exempel mer än 70 % av privatresenärerna som reagerar direkt på prisförändringen jämfört mot endast 23 % av tjänsteresenärerna. Det är en betydlig skillnad vilket tyder på att privatresenärerna är mer priskänsliga än tjänsteresenärerna.

Vad gäller tidskänsligheten så är det svårare att urskilja en tydlig skillnad mellan grupperna. När tåget är 900 och 600 kr billigare än flyget så är det något större andelar av tjänste- än av privatresenärerna som reagerar på tidsförändringen. Det är däremot tvärtom för de andra två prisrelationerna.

Dessa tendenser kan anses motstridiga, men förmodligen beror det på hur enkäten är utformad. För som diskuterades i kapitel 4.2.2 så är frågan angående hur mycket tågets restid måste minska alltid givet en viss prisrelation, och beroende på vad svarspersonen har för uppfattning om priset innan frågan ställs så kan den nya prisrelationen uppfattas som en prisförändring. Det innebär att även om svarspersonen inte reagerar direkt på prisförändringen så kan ändå priset till

⁹I enkätundersökningens urval är det endast en tjänsteresenär av 30 som har betalat resan själv.

viss del ligga till grund för beslutet att övergå till tåget. Till exempel kan det för vissa svarspersoner krävas både en minskning av priset och av restiden för att övergå till tåget.

Det är förmodligen denna effekt vi kan se när tåget är 900 och 600 kr billigare än flyget. För vid dessa prisrelationer är det en stor andel av tjänsteresenärerna som reagerar på tidsförändringen men i och med att prisskillnaden minskar så minskar även denna andel som reagerar på tidsförändringen. Följaktligen tyder det på att vissa av tjänsteresenärerna som reagerar på tidsförändringen till viss del även påverkas av priset, vilket innebär att deras tidskänslighet kan överskattas om man endast stirrar sig blind på de två första prisrelationerna.

Till skillnad mot tjänsteresenärerna så ökar däremot antalet privatresenär som reagerar på restidsförändringen när prisskillnaden blir mindre. Det tyder på att privatresenärerna även är mer tidskänsliga än vad tjänsteresenärerna är.

Tabell 4.13

	Tåget för prisförändring			Tåget för tidsförändring	
	Pf=Pt+900	Antal		Andel	Antal
Tjänst	7	23.3%		15	65.2%
Privat	26	76.5%		4	50.0%
	33			19	
Pf=Pt+600					
Tjänst	7	23.3%		12	52.2%
Privat	24	70.6%		5	50.0%
	31			17	
Pf=Pt+300					
Tjänst	4	13.3%		10	38.5%
Privat	17	50.0%		8	47.1%
	21			18	
Pf=Pt					
Tjänst	2	6.7%		10	35.7%
Privat	4	11.8%		20	66.7%
	6			30	

4.2.5 Bromma eller Arlanda som destination

Följande tabeller visar fördelningen mellan svarspersoner som flyger till Arlanda respektive Bromma flygplats. Anledningen till att destinationsorten beaktas i undersökningen är att det kan tänkas påverka flygresenärernas vilja till att övergå

¹⁰ I och med att tidspåverkan är en följdfråga så beräknas andelen i denna kolumn inte på hela gruppen utan bara på dem som svarar på följdfrågan, det vill säga det totala urvalet av gruppen minus de som reagerar direkt på prisförändringen (se bilaga).

till tåget. Eftersom flygplatserna ligger på olika avstånd i förhållande till tågstationen så kan en övergång till tåget ge olika tidsvinster respektive tidsförluster.¹¹

Tabell 4.14

	Tar flyget			Tar tåget	
	Total	Andel		Total	Andel
Pf=Pt+900					
Arlanda	9	25.7%		26	74.3%
Bromma	3	10.3%		26	89.7%
	12			52	
Pf=Pt+600					
Arlanda	11	31.4%		24	68.6%
Bromma	5	17.2%		24	82.8%
	16			48	
Pf=Pt+300					
Arlanda	15	42.9%		20	57.1%
Bromma	10	34.5%		19	65.5%
	25			39	
Pf=Pt					
Arlanda	19	54.3%		16	45.7%
Bromma	9	31.0%		20	69.0%
	28			36	

Total urval:
n_arlanda=35
n_bromma=29

Om vi ser till de absoluta talen i tabell 4.14 så är det betydligt fler av de som reser till Arlanda än av de som reser till Bromma som tar flyget oavsett. Däremot är det desto jämnare fördelat mellan antalet Arlanda- och Brommaresenärer som övergår till tåget. Exempelvis är det endast när tåget och flyget kostar lika mycket som en skillnad i absoluta tal kan urskiljas.

I tabell 4.15 så ser vi att det beror på att när prisskillnaden blir mindre så sjunker antalet Brommaresenärer som tar tåget till följd av priset, medan antalet Brommaresenärer som tar tåget till följd av tiden ökar. Det vill säga att en stor del av Brommaresenärerna övergår till att ta tåget på grund av tiden istället för på grund priset när prisskillnaden minskas. När prisskillnaden minskas så sjunker även antalet Arlandaresenärer som tar tåget till följd av priset, men till skillnad mot Brommaresenärerna så ökar inte antalet Arlandaresenärer som tar tåget till följd av tiden. Arlandaresenärerna övergår således till att istället välja *Tar flyget* *ändå* när prisskillnaden minskas.

¹¹Arlanda ligger 4 mil norr om Stockholm medan Bromma flygplats är beläget i en närförort i västra Stockholm.

Tabell 4.15

	Tåget för prisförändring			Tåget för tidsförändring	
	Antal	Andel		Antal	Andel
Pf=Pt+900					
Arlanda	18	51.4%		8	47.1%
Bromma	15	51.7%		11	78.6%
	33			19	
Pf=Pt+600					
Arlanda	17	48.6%		7	38.9%
Bromma	14	48.3%		10	66.7%
	31			17	
Pf=Pt+300					
Arlanda	11	31.4%		9	37.5%
Bromma	10	34.5%		9	47.4%
	21			18	
Pf=Pt					
Arlanda	4	11.4%		12	38.7%
Bromma	2	6.9%		18	66.7%
	6			30	

Resonemanget ovan tyder på att Brommaresenärerna är mer tidskänsliga än Arlandaresenärerna. I den andra tabellen ser vi även att det är större andelar Brommaresenärer än Arlandaresenärer som reagerar på en förändring av resetiden för alla fyra olika prisrelationer. Enligt materialet verkar dock resenärsgруппerna vara lika priskänsliga.

Även resultatet av den första tabellen förändras om vi ser till andelar istället för till antal. För sett till andelar så visar tabellen att det är större andelar av Bromma- än av Arlandaresenärerna som övergår till tåget. Det tyder följaktligen på att Brommaresenärerna är mer villiga än Arlandaresenärerna att övergå till tåget när dess restid förändras.

Anledningen till det kan vara att de Arlandaresenärer som inte låter sig påverkas av pris- eller tidsförändringar ska ansluta till ett annat flyg på Arlanda. Förutom utrikesflyg så har även Arlanda fler avgångar bland inrikesflygen än vad Bromma har, varför det är troligare att resenärerna ansluter till flyg på Arlanda än på Bromma. Från Bromma avgår det nämligen bara inrikesflyg. Om svarspersonen således ska flyga vidare från Arlanda så kan det vara orationellt för denne att ta tåget till centrala Stockholm och därifrån byta färdmedel för att ta sig till Arlanda, istället för att flyga direkt till Arlanda från början. Följaktligen är det möjligt att en del av de flygresenärer som ska ansluta till ett annat flyg i Stockholm inte uppfattar tåget som ett lämpligt substitut till flyget. Därför påverkas de kanske inte i sådan stor utsträckning av de hypotetiska förändringarna av tågets pris och restid.

4.2.6 Inkomst

I tabell 4.16 ser vi att det är en större andel av höginkomsttagarna som tar *Tar flyget ändå* jämfört med de andra inkomstgrupperna. Samtidigt är det större andelar av låg- medelinkomstgruppen som övergår till tåget jämfört med höginkomsttagarna. Som tabellen visar så gäller det för alla prisrelationer. Följaktligen tyder det på att inkomst har ett negativt samband med flygresenärens vilja till att välja tåget framför flyget.

Tabell 4.16

	Tar flyget		Tar tåget	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Pf=Pt+900				
Låginkomst	1	7.7%	12	92.3%
Medelinkomst	2	10.5%	17	89.5%
Höginkomst	8	32.0%	17	68.0%
	11		46	
Pf=Pt+600				
Låginkomst	1	7.7%	12	92.3%
Medelinkomst	2	10.5%	17	89.5%
Höginkomst	12	48.0%	13	52.0%
	15		42	
Pf=Pt+300				
Låginkomst	1	7.7%	12	92.3%
Medelinkomst	6	31.6%	13	68.4%
Höginkomst	15	60.0%	10	40.0%
	22		35	
Pf=Pt				
Låginkomst	4	30.8%	9	69.2%
Medelinkomst	7	36.8%	12	63.2%
Höginkomst	14	56.0%	11	44.0%
	25		32	

n_låginkomst=13
n_medelinkomst=19
n_höginkomst=25

Det är förståeligt att höginkomsttagarna är mindre benägna, än låg- och medelinkomsttagarna, att övergå till tåget när det är billigare än flyget. Det beror på att de som har hög inkomst troligtvis är mindre priskänsliga än de som har låg inkomst, vilket innebär att låginkomsttagarna påverkas mer vid en prisförändring än vad höginkomsttagarna gör.

Av tabell 4.17 framgår det även att låginkomsttagarna är mer priskänsliga än höginkomsttagarna. För tabellen visar dels att det är en större andel låg- än medelinkomsttagare som reagerar på priset, dels att det är en större andel medel- än höginkomsttagare som reagerar på priset. Som vi ser gäller det för alla prisrelationer.

Tabell 4.17

	Tåget för prisförändring		Tåget för tidsförändring	
	Antal	Andel	Antal	Andel ¹²
Pf=Pt+900				
Låginkomst	12	92.3%	0	0.0%
Medelinkomst	12	63.2%	5	71.4%
Höginkomst	5	20.0%	12	60.0%
	29		17	
Pf=Pt+600				
Låginkomst	12	92.3%	0	0.0%
Medelinkomst	12	63.2%	5	71.4%
Höginkomst	4	16.0%	9	42.9%
	28		14	
Pf=Pt+300				
Låginkomst	11	84.6%	1	50.0%
Medelinkomst	6	31.6%	7	53.8%
Höginkomst	2	8.0%	8	34.8%
	19		16	
Pf=Pt				
Låginkomst	2	15.4%	7	63.6%
Medelinkomst	2	10.5%	10	58.8%
Höginkomst	2	8.0%	9	39.1%
	6		26	

Om det på förhand kändes förståeligt att låg- och mellaninkomsttagare är mer priskänsliga än höginkomsttagare så är det däremot oväntat att det även verkar vara så vad gäller tidskänslighet. I tabellen ovan ser vi exempelvis att det är större andelar medelinkomsttagare som reagerar på tidsförändringar jämfört med höginkomsttagare.

Det är däremot svårt att säga något om låginkomsttagarnas tidskänslighet när det är en så pass stor andel av dem som tar tåget direkt till följd av prisförändringen. Å andra sidan ser vi att det är störst andel låginkomsttagare som reagerar på tidsförändringen när tåget och flyget kostar lika mycket, vilket tyder på att de även är tidskänsligare än höginkomsttagarna.

Oavsett om det beror på pris- eller tidskänslighet så tyder materialet på att inkomst har ett negativt samband med flygresenärens vilja att övergå till tåget när dess pris och restid förändras.

¹²Enkäten är utformad så att svarspersonerna först tar ställning till om de skulle ta tåget för ett givet pris, och om de inte går över till tåget givet det nya priset så får de svara på hur mycket restiden med tåget måste minska för att de ska välja tåget framför flyget (se bilaga). I och med att tidspåverkan således är en följdfråga så beräknas andelen i denna kolumn inte på hela gruppen utan bara på de som svarar på följdfrågan. Det vill säga dem som inte reagerar direkt på prisförändringen.

5 Analys

I följande kapitel analyseras materialet med hjälp av en Probitmodell som beräknar sannolikheten att ett visst utfall sker, som i detta fall är att svarspersonen övergår till tåget eller fortsätter att resa med flyget. Probitmodellen är en binärfunktion där Y endast kan vara 0 eller 1. I denna undersökning innebär $Y=0$ att flygresenären fortsätter resa med flyget medan $Y=1$ innebär att resenären övergår till att resa med tåget mellan Malmö och Stockholm. De skattade koefficienterna i tabellen visar följaktligen om variablerna har en positiv eller negativ påverkan för sannolikheten att $Y=1$, det vill säga att resenären övergår till att ta tåget.

För att få modellen att konvergera så var jag tvungen att göra svarspersonernas ställningsstagande till vilka restider som de valde att resa eller inte resa med tåget till sex olika observationer. Problemet var att det var svårt att bestämma vilket värde som skulle skrivas in i modellen för de svarspersoner som hade fyllt i *Tar flyget ändå*¹³ om de olika restiderna inte hade gjorts till sex olika observationer. Om dessa svar analyseras som att de tar flyget när $t=0$, det vill säga när restiden är oförändrad, så skulle restidens effekt överskattas. Det beror på att modellen i sådant fall inte hade beaktat att dessa svarspersoner skulle fortsatt att resa med flyget även om tågets restid hade minskat till 2 h. Om dessa svar å andra sidan analyseras som att de tar flyget när $t=2.5$, det vill säga när tågets restid minskas med 2.5 h, så konvergerar inte modellen. Det beror på att alla svarspersoner som inte övergår till tåget, $y=0$, gör det i sådant fall när $t=2.5$. Följaktligen blir variationen mellan y och t väldigt liten, vilket innebär att modellen inte konvergerar.

När observationerna däremot görs till sex olika så går det att skriva in i modellen att en person som kryssar för *Tar flyget ändå* fortsätter att ta flyget, det vill säga $Y=0$, för alla sex olika t . Det återspeglar på ett korrekt sätt svarspersonernas svar eftersom dessa resenärer tar flyget oavsett om restiden för tåget minskas med noll timmar eller med så mycket som 2.5 timmar samtidigt som modellen nu faktiskt konvergerar. Problemet är emellertid att en observation som gjorts om till sex olika leder till att det finns ett samband mellan dessa sex observationer vilket strider emot antagandet att alla observationer ska vara oberoende av varandra. Det är självfallet problematiskt att kringgå antaganden som en ekonometrisk modell vilar emot, men alternativet var att inte göra någon modell alls. Följaktligen bör resultaten från regressionen tolkas extra försiktigt.

¹³ Se bifogad enkät.

5.1 Analys med probit givet att $P_f = P_t + 900$

5.1.1 Regression

I resultattabellen nedan ser vi att koefficienten för *tid* är positiv vilket innebär att det är ett positivt samband mellan tågets restidminskning och flygresenärernas vilja att övergå till tåget. Det betyder att sannolikheten för att flygresenärerna ska övergå till tåget, ökar desto större restidsminskningen är för tåget.

Koefficienten *tjänst* är en dummy variabel där 1 betyder att resenären reser i tjänst medan 0 innebär att resan sker privat. Till skillnad emot *tid* så är denna koefficient negativ vilket innebär att det är negativt samband mellan att resa i tjänst och att övergå till tåget. Följaktligen minskar sannolikheten att en resenär väljer tåget framför flyget när denna reser i tjänst.

Likaså *startpunkt* är en dummy variabel och för denna koefficient betyder 1 att resenären påbörjar sin resa från Malmö, Lund och andra orter som ligger närmre tågsträckan än Sturups flygplats. Det vill säga de orter som befinner sig närmre stationerna där man kan ta tåg till Stockholm jämfört med vad orterna befinner sig i relation till Sturup. Den positiva koefficienten betyder således att sannolikheten att resenären övergår till tåget ökar ifall denna påbörjar sin resa från Malmö, Lund och andra orter som ligger närmre tågsträckan än Sturup.

Inkomst har däremot ett negativt samband med att övergå till tåget, vilket innebär att desto högre inkomst resenären har desto mer minskar sannolikheten att resenären väljer tåget framför flyget. Koefficienten för *inkomst* har beräknats på lön i tiotusentals kronor, och det innebär att koefficienten blir större jämfört med om lönen hade beräknats i kronor.

Avslutningsvis är även *flygplats* en dummy variabel, och för denna innebär 1 att resenären flyger till Arlanda medan 0 innebär att resenären flyger till Bromma flygplats. I resultattabellen ser vi att *flygplats* har ett negativt samband med Y , vilket innebär att sannolikheten att en flygresenär övergår till tåget minskar ifall resenären hade tänkt flyga till Arlanda. Omvänt ökar sannolikheten att en resenär övergår till att ta tåget ifall denna hade tänkt flyga till Bromma flygplats. I likhet med resonemanget i kapitel 4.2.5 så beror detta troligtvis på att en del av resenärerna som flyger till Arlanda reser dit för att ansluta till annat flyg, varför de kanske inte uppfattar tåget som ett lämpligt substitut till flyget.

Tabell 5.1

Dependent Variable: Y
 Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
 Included observations: 342
 Convergence achieved after 4 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.725751	0.401796	4.295093	0.0000
TID	0.492719	0.099923	4.930980	0.0000
TJANST	-0.947299	0.178780	-5.298684	0.0000
STARTPUNKT	0.477306	0.199096	2.397370	0.0165
KON	-0.108613	0.185729	-0.584795	0.5587
INKOMST	-0.407917	0.067819	-6.014837	0.0000
FLYGPLATS	-0.404146	0.171943	-2.350461	0.0188
ALDER	-0.002215	0.006878	-0.322107	0.7474

5.1.2 Hypotesprövning

Alla koefficienter som berörs i analysen ovan är signifikanta för en 95 % signifikansnivå eftersom alla dess p-värden är mindre än 5 %. Det innebär att nollhypotesen för dessa variabler kan förkastas, och att dess alternativhypoteser kan godtas. Följaktligen är dessa variabler statistiskt säkerställda.

De kvarstående variablerna, *kön* och *ålder*, är däremot inte signifikanta, vilket är anledningen till att de inte har berörs i analysen ovan. I och med att dess p-värden är större än 5 % så kan inte nollhypotesen för dessa variabler förkastas och därmed finns det inte tillräckligt med statistiska bevis för att hävda att deras koefficienter inte är skilda från noll.

5.1.3 Marginaleffekter

Som vi ser i tabellen nedan så har variabeln *tjänst* störst marginaleffekt på sannolikheten att en flygresenär övergår till tåget medan variabeln *flygplats* har minst marginaleffekt. I och med att *flygplats* är en dummy variabel så tolkas dess marginaleffekt såsom att sannolikheten att en flygresenär övergår till tåget minskar med 10.2 % ifall flygresenären hade tänkt flyga till Arlanda. På samma sätt tolkas de andra dummy variablerna, vilka är *tjänst* och *startpunkt*. Det vill säga om resenären reser i tjänst så minskar sannolikheten att resenären övergår till tåget med 23.9 %, medan sannolikheten ökar med 12 % ifall resenären påbörjar sin resa från Malmö, Lund eller andra orter som ligger närmare tågsträckan än Sturup.

I och med att variabeln *tid* kan anta olika värden mellan 0 och 2.5 så är det inte en dummy variabel. Följaktligen tolkar man marginaleffekten som att

sannolikheten att resenären föredrar tåget ökar med 12.4 % för varje enhet ”tid” som restiden minskas med. Det vill säga för varje timme som tågets restid minskar så ökar sannolikheten att resenären övergår till tåget med 12.4 %.

Tabell 5.2

Marginaleffekt för prisrelationen: $P_f = P_t + 900$				
Tid	Tjänst	Startpunkt	Inkomst	Flygplats
0.124	-0.239	0.120	-0.103	-0.102

5.2 Analys med probit givet att $P_f = P_t + 600$

5.2.1 Regression

Som vi ser i tabellen nedan så skiljer sig inte den skattade tidskoefficienten nämnvärt gentemot tidskoefficienten då prisskillnaden mellan flyget och tåget var 900 kr. Således gäller det även för denna prisrelation att sannolikheten att resenärerna övergår till tåget ökar desto mer tågets restid minskar.

Likaså skiljer sig inte koefficienten för variabeln *tjänst* speciellt mycket mellan de olika prisrelationerna. Det betyder att även när tåget kostar 600 kr mindre än flyget så har tjänsteresor ett negativt samband med att övergå till tåget. Följaktligen är det större sannolikhet att privatresenärer övergår till att ta tåget jämfört med tjänsteresenärer.

Däremot har koefficienten för *startpunkt* ökat markant vilket indikerar att det är starkare positivt samband mellan att föredra tåget och att påbörja sin resa längs tågsträckan nu när tåget kostar 600 kr mindre än flyget jämfört med föregående prisrelation.

Även för denna prisrelation har *inkomst* ett negativt samband med resenärernas vilja att övergå till tåget. Koefficienten har ökat något vilket visar att variabeln *inkomst* har större påverkan på Y nu när prisskillnaden mellan tåget och flyget har blivit något mindre. Det kan uppfattas som märkligt att koefficienten för inkomst ökar när prisskillnaden mellan tåget och flyget minskar, men i de följande regressionerna kommer vi se att tendensen är avtagande sett till all fyra regressioner.

Likaså *flygplats* har ett fortsatt negativt samband med resenärernas benägenhet att välja tåget framför flyget. Även om det bara är en liten skillnad så har dess koefficient minskat något jämfört med föregående prisrelation.

Tabell 5.3

Dependent Variable: Y
 Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
 Included observations: 342
 Convergence achieved after 4 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.357555	0.406647	3.338411	0.0008
TID	0.456989	0.101677	4.494526	0.0000
TJANST	-1.002842	0.184748	-5.428150	0.0000
STARTPUNKT	0.831536	0.215174	3.864485	0.0001
KON	0.095878	0.188109	0.509694	0.6103
INKOMST	-0.523722	0.072519	-7.221849	0.0000
FLYGPLATS	-0.362652	0.176298	-2.057034	0.0397
ALDER	0.004044	0.007239	0.558626	0.5764

5.2.2 Hypotesprövning

Som vi ser i tabellen så är alla p-värden för variablerna *tid*, *tjänst*, *startpunkt*, *inkomst* och *flygplats* under det kritiska värdet av 5 %. Således kan nollhypotesen, som hävdar att koefficienterna inte är skilda från noll, förkastas. Det innebär att de skattade koefficienterna i probitmodellen är signifikanta och statistisk säkerställda.

5.2.3 Marginaleffekter

Vid prisskillnaden 600 kr så ökar sannolikheten att en flygresenär övergår till tåget med 10.9 % för varje timme som tågets restid minskar. Det innebär att marginaleffekten av tidsminskningen har minskat något i jämförelse med när tåget kostade 900 kr mindre än flyget.

Marginaleffekten av att resa i tjänst är fortsatt stor och negativ, vilket framgår av att sannolikheten att en flygresenär väljer att resa med tåget minskar med 24 % om resenären reser i tjänst.

På samma sätt som för prisrelationen ovan så är marginaleffekten för *inkomst* negativ, däremot så har dess effekt ökat till 12.5 %. Det vill säga för varje ytterligare tiotusentals kronor en resenär tjänar så minskar sannolikheten att denna övergår till tåget med 12.5 %.

Inte heller har marginaleffekten för *flygplats* förändrats särskilt mycket jämfört med föregående prisrelation. Nu minskar sannolikheten att en resenär väljer tåget med 8.7 % om denna hade tänkt flyga till Arlanda istället för till Bromma flygplats, vilket kan jämföras med 10.2 % för föregående prisrelation.

Däremot så har marginaleffekten för *startpunkt* ökat markant jämfört med föregående prisrelation. Nu när prisskillnaden är 600 kr ökar nämligen

sannolikheten att en resenär väljer tåget med hela 19.9 % om denna påbörjar sin resa från Malmö, Lund eller andra orter som ligger närmre tågsträckan än Sturups flygplats. Det kan jämföras med 12 % för föregående prisrelation.

Tabell 5.4

Marginaleffekt för prisrelationen: $P_f = P_t + 600$				
Tid	Tjänst	Startpunkt	Inkomst	Flygplats
0.109	-0.240	0.199	-0.125	-0.087

5.3 Analys med probit givet att $P_f = P_t + 300$

5.3.1 Regression

Koefficienten för *tid* ligger fortfarande på samma nivå som för de andra prisrelationerna, vilket innebär att en minskning av tågets restid har ett positivt samband med resenärernas vilja att övergå till tåget även för denna prisrelation.

Det har emellertid skett en liten minskning av koefficienten som skattar sannolikheten att tjänsteresenärerna övergår till tåget. Den är fortsatt negativ men nu är den något mindre, vilket indikerar att koefficienten inte har lika stor påverkan längre. Hursomhelst visar regressionen att det fortfarande är en större sannolikhet att en privatresenär övergår till flyget jämfört med en tjänsteresenär.

Även koefficienten för variabeln *startpunkt* har minskat jämfört med föregående prisrelation, däremot så är den på ungefär samma nivå som när tåget var 900 kr billigare än flyget. Koefficienten är emellertid fortsatt positiv vilket innebär att det är större sannolikhet att resenärerna övergår till tåget ifall de påbörjar resan ifrån orter som ligger närmare tågsträckan än Sturups flygplats.

Likaså koefficienten för *inkomst* har minskat jämfört med föregående prisrelation. Det är förståeligt att regressionerna visar på en sådan avtagande tendens eftersom resenärernas inkomst rimligtvis påverkar deras reseval mindre när prisskillnaden mellan tåget och flyget blir mindre. Det vill säga när prisskillnaden mellan två varor suddas ut så kommer troligtvis inte tillgången på pengar att styra konsumentens val mellan dessa två varor.

Tabell 5.5

Dependent Variable: Y
 Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
 Included observations: 342
 Convergence achieved after 4 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.842665	0.374861	2.247938	0.0246
TID	0.479553	0.097373	4.924887	0.0000
TJANST	-0.736492	0.173788	-4.237869	0.0000
STARTPUNKT	0.522334	0.198980	2.625062	0.0087
KON	0.156121	0.178534	0.874460	0.3819
INKOMST	-0.408717	0.065914	-6.200770	0.0000
FLYGPLATS	-0.175642	0.165174	-1.063375	0.2876
ALDER	-0.007643	0.006340	-1.205545	0.2280

5.3.2 Hypotesprövning

I tabellen ovan framgår det att p-värdena för *tid*, *tjänst*, *startpunkt* och *inkomst* är under 5 %, varför de alla är signifikanta. Därmed kan vi förkasta nollhypoteserna som hävdar att koefficienterna inte är skilda från noll och således inte påverkar Y. Följaktligen är dessa koefficienter statistiskt säkerställda.

5.3.3 Marginaleffekter

Marginaleffekten för resetidens påverkan på resenärernas beslut att övergå till tåget har ökat något i jämförelse med föregående prisrelation. Givet att tågбилjetten nu är 300 kr billigare än flygбилjetten så ökar sannolikheten att resenären övergår till tåget med 12.5% för varje timme som resetiden minskar. Det kan jämföras med 10.9 % som gäller för föregående prisrelation.

Även om dess effekt fortfarande är stor så har marginaleffekten av att resa i tjänst minskat i jämförelse med prisrelationerna ovan. Som tabellen visar så minskar sannolikheten att en resenär väljer tåget med 19.6% om resenären reser i tjänst, vilket kan jämföras med 23.9 och 24 % som gäller för prisrelationerna ovan.

Likaså marginaleffekten för *startpunkt* har minskat i jämförelse med föregående prisrelation, men sett över alla tre prisrelationer så har marginaleffekten ökat i jämförelse med när prisskillnaden var 900 kr. För denna prisrelation ökar sannolikheten att en resenär övergår till tåget med 13.9 % om denna påbörjar sin resa från orter som ligger närmare tågsträckan än Sturups flygplats, vilket kan jämföras med 12 % när tåget var 900 kr billigare än flyget. Det tyder således på att marginaleffekten ökar när prisskillnaden minskar.

Även margineffekten för *inkomst* har minskat i jämförelse med föregående prisrelation. Givet att tåget kostar 300 kr mindre än flyget så minskar sannolikheten att en resenär övergår till tåget med 10.8 % för varje ytterligare tiotusentalskrona denna har i inkomst.

Tabell 5.6

Margineffekt för prisrelationen: $P_f = P_t + 300$			
Tid	Tjänst	Startpunkt	Inkomst
0.127	-0.196	0.139	-0.108

5.4 Analys med probit givet att $P_f = P_t$

5.4.1 Regression

Nu när det inte längre existerar någon prisskillnad mellan tåget och flyget så har koefficienten för *tid* ökat. Det är logiskt eftersom de resenärer som övergår till tåget troligtvis enbart reagerar på tidsförändringen nu när det inte längre finns någon prisskillnad. Slutsatsen av det är att restiden påverkar flygresenärernas vilja att övergå till tåget mer när prisskillnaden är liten.

Den negativa koefficienten för tjänsteresenärer har återigen sjunkit något vilket indikerar att det inte råder lika stor skillnad mellan tjänste- och privatresenärernas vilja att övergå till tåget när prisskillnaden är liten som när den är stor. Det beror rimligtvis på att skillnaden mellan dessa grupper bygger på att tjänsteresenärer inte betalar sina egna biljetter, varför de inte heller är lika priskänsliga som privatresenärerna. Om skillnaden således bygger på att privatresenärerna är mer priskänsliga än tjänsteresenärerna så kommer denna skillnad minska i takt med att prisskillnaden mellan tåget och flyget minskar.

Återigen har koefficienten för *inkomst* sjunkit vilket visar att inkomstens påverkan på resenärens val av resa sjunker i takt med att prisskillnaden mellan tåget och flyget blir mindre.

Variabeln *flygplats* har återigen blivit signifikant efter att ha varit insignifikant vid den föregående prisrelationen. Den negativa koefficienten innebär att sannolikheten att flygresenären övergår till tåget minskar om resenären hade tänkt flyga till Arlanda. Som nämndes ovan kan Arlandas negativa effekt för sannolikheten att resenären övergår till tåget bero på att en del av resenärerna som reser till Arlanda ska flyga vidare därifrån. Därmed uppfattar de kanske inte tåget som något lämpligt alternativ, eftersom de då skulle bli tvungna att byta tåg i Stockholm för att ta sig ut till Arlanda.

För första gången har variabeln *ålder* blivit signifikant nu när det inte längre råder någon prisskillnad mellan flyget och tåget. Den positiva koefficienten innebär att sannolikheten att en resenär övergår till tåget ökar desto äldre

resenären är. Däremot bör denna koefficient tolkas försiktigt eftersom den har varit insignifikant för de andra prisrelationerna, samt att det är möjligt att denna variabel inte har en linjär påverkan på Y. För som det statistiska materialet visade i kapitel 4.2.3 så tenderade den yngre och den äldre gruppen att övergå till tåget i större utsträckning än den grupp som utgjordes av resenärer i medelåldern. Det vill säga att yngre och äldre resenärer har ett positivt samband med att övergå till tåget medan resenärer i medelåldern har ett negativt samband med att övergå till tåget. Om sambandet i sådant fall är olinjärt så är det problematiskt att försöka mäta sambandet med en linjär variabel som är fallet med denna modell, vilket förmodligen även är anledningen till att variabeln är insignifikant för de övriga prisrelationerna.

Tabell 5.7

Dependent Variable: Y
 Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
 Included observations: 342
 Convergence achieved after 5 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-1.473524	0.388806	-3.789867	0.0002
TID	0.747305	0.104578	7.145887	0.0000
TJANST	-0.544605	0.185251	-2.939825	0.0033
STARTPUNKT	-0.009482	0.197909	-0.047911	0.9618
KON	0.084401	0.181998	0.463748	0.6428
INKOMST	-0.234029	0.067378	-3.473369	0.0005
FLYGPLATS	-0.409521	0.170200	-2.406121	0.0161
ALDER	0.024029	0.006587	3.648025	0.0003

5.4.2 Hypotesprövning

Som framgår av regressionstabellen så är alla p-värden under det kritiska värdet av 5 % för variablerna *tid*, *tjänst*, *inkomst*, *flygplats* och *ålder*. Således kan vi förkasta nollhypoteserna för dessa variabler och fastställa att dess koefficienter är skilda från noll. Det innebär att dessa koefficienter är signifikanta och statistiskt säkerställda.

5.4.3 Marginaleffekter

För denna prisrelation har koefficienten för *tid* ökat markant. Nu är dess marginaleffekt på hela 18.9 % jämfört med 10.9 och 12.7 % för övriga prisrelationer. En sådan ökning är rimlig eftersom nu när det inte längre existerar någon prisskillnad så är det logiskt om förändringar av resetiden får större utslag

på resenärernas resebeteende. Det vill säga att det är mindre svars personer som övergår till tåget utan att det även krävs en viss minskning av tågets restid för det.

Nu har variabeln *flygplats* återigen blivit signifikant, och på samma sätt som tidigare så har den ett fortsatt negativt samband med resenärernas vilja att övergå till tåget. Det vill säga om resenären har tänkt flyga till Arlanda så minskar sannolikheten att denna övergår till att resa med tåget med 10.4 %.

Tabell 5.8

Marginaleffekt för prisrelationen: Pf=Pt				
Tid	Tjänst	Inkomst	Flygplats	Ålder
0.189	-0.138	-0.059	-0.104	0.006

Marginaleffekten för att resa i tjänst fortsätter att minska. Nu är koefficienten nere på 13.8 % vilket kan jämföras med 23.9 % när prisskillnaden var 900 kr. Att margineffekten för denna variabel minskar i takt med att prisskillnaden blir mindre, har sin förklaring i att en stor del av skillnaden mellan tjänste- och privatresenärerna bygger på att tjänstresenärerna inte betalar sina resor själva. Följaktligen minskar sannolikheten att en resenär väljer tåget med 13.8 % om denne reser i tjänst, förutsatt att det inte råder någon prisskillnad mellan tåget och flyget.

I tabellen ser vi att margineffekten för *inkomst* har minskat till 5.9 % vilket kan jämföras med 10.3 % när prisskillnaden var 900 kr. Det innebär att margineffekten av *inkomst* har sjunkit i takt med att prisskillnaden har blivit mindre. Således tyder det på att resenärens inkomst påverkar dennes val i mindre utsträckning desto mindre prisskillnad det är mellan varorna som resenären har att välja emellan.

6 Slutsats

6.1 Restidens påverkan på resebeteendet

Som det deskriptiva kapitlet visar så övergår fler flygresenärer till tåget desto mer dess pris och restid minskar i förhållande till flyget. Det framgår även av undersökningen att flygresenärerna påverkas mer ifall tågets restid och pris gemensamt minskas i förhållande till flyget än om bara en av dessa variabler förändras. Det innebär att det således kan vara en idé att både sänka tågets pris och restid ifall man strävar efter att få flygresenärer att övergå till tåget.

I och med att resultaten från den deskriptiva delen inte är statistiskt säkerställda så går det inte att generalisera dessa resultat till hela populationen. Om vi däremot vänder blicken mot probitmodellen ser vi att variabeln *tid* har ett positivt samband med *Y* för alla fyra prisrelationer. Det innebär att det är statistiskt säkerställt att en minskning av tågets restid ökar sannolikheten att flygresenärerna övergår till tåget när de reser mellan Malmö och Stockholm. I och med att variabeln *tid* och dess samband med *Y* således får stöd av både den ekonometriska regressionen och den deskriptiva undersökningen så är det rimligt att dra slutsatsen att detta förhållande inte enbart gäller för det statistiska urvalet utan att det även gäller för hela populationen.

I likhet med innebörden av begreppet *vertikal produkt-differrentiering* visar den empiriska undersökningen således hur en del av flygresenärerna väljer att övergå till tåget när tågresans kvalitet ökar i jämförelse med flygresan. Att inte alla resenärer övergår till tåget beror förmodligen på att flygets restid fortfarande är kortare än tågets, vilket innebär att kvalitetsförbättringen inte är tillräcklig för att alla resenärer ska övergå till tåget.

De empiriska resultaten är även förenliga med teorin om att efterfrågan på en vara ökar när dess pris sjunker. Om vi dessutom översätter tid till pengar genom att se restiden som en alternativkostnad för utebliven förvärvsinkomst så stämmer teorin om att efterfrågan ökar när kostnaden sjunker även för de empiriska resultaten som avser restidens påverkan på resebeteendet.

6.2 Hur övriga faktorer påverkar resebeteendet

Problemformuleringen gjorde även anspråk på att undersöka hur andra faktorer än just restiden påverkar flygresenärernas benägenhet att övergå till tåget när dess pris och restid förändras. Om vi följaktligen väger in resultaten från både den deskriptiva och den ekonometriska delen ser vi exempelvis att variabeln *kön* inte

får något signifikant stöd i någon av undersökningarna. Det innebär att det inte går att hävda att resenärernas kön påverkar sannolikheten att de väljer att övergå till tåget.

Vad gäller variabeln *ålder* framgick det av den deskriptiva delen att de yngre och de äldre resenärerna var mer benägna att övergå till tåget jämfört med de resenärer som var medelålders. Följaktligen visar det statistiska materialet på ett olinjärt samband mellan variabeln *ålder* och resenärernas benägenhet att övergå till tåget. Därmed är det inte underligt att variabeln *ålder* inte visar sig signifikant i probitmodellen eftersom variabeln är bestämd att mäta det linjära sambandet. Det vill säga att modellen mäter ifall sannolikheten ökar eller minskar för varje år äldre en resenär är, vilket den således inte kan besvara eftersom den statistiska undersökningen visar att det verkliga sambandet troligtvis är olinjärt. I och med att vi därmed inte både kan stödja oss på den ekonometriska och den statistiska undersökningen så bör vi vara försiktiga med att dra för stora slutsatser om hur ålder påverkar resenärernas benägenhet att övergå till tåget.

En variabel som däremot både har stöd i den deskriptiva och den ekonometriska undersökningen är *startpunkt*. Det statistiska kapitlet visar exempelvis hur de resenärer som påbörjar sina resor från Malmö, Lund och andra orter som ligger närmre tågsträckan än Sturup har större tendens att övergå till tåget jämfört med de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre Sturup. Som materialet visar gäller det för alla fyra prisrelationer. Samtidigt har variabeln *startpunkt* ett starkt positivt samband med sannolikheten att flygresenären övergår till tåget för alla ekonometriska regressioner förutom då prisskillnaden är lika med noll. Följaktligen kan vi dra slutsatsen att resenärer som påbörjar sina resor från Malmö, Lund och andra orter som ligger närmre tågsträckan än Sturup har större benägenhet att övergå till tåget jämfört med de som påbörjar sina resor från orter som ligger närmre Sturup.

Även variabeln som mäter tjänsteresenärernas påverkan på Y har stöd både i den deskriptiva och ekonometriska delen. För som det statistiska materialet visar så är det betydligt större andelar av privatresenärer jämfört med tjänsteresenärer som väljer att övergå till tåget. Det beror till stor del på att de som reser privat är mer priskänsliga än de som reser i tjänst. Likaså visar resultaten från probitmodellen att det finns ett starkt negativt samband mellan att resa i tjänst och att övergå till tåget för alla fyra prisrelationer. Koefficienterna är signifikanta för alla fyra regressioner vilken innebär att resultaten är statistiskt säkerställda. Det innebär att vi således kan dra slutsatsen att det är större sannolikhet att privatresenärer övergår till tåget jämfört med tjänsteresenärer vid förändringar av tågets restid och pris.

Vidare ser vi att även variabeln *inkomst* har ett negativt samband med resenärernas efterfråga på tågbiljetter mellan Malmö och Stockholm. Både den deskriptiva och den ekonometriska delen styrker nämligen att de som har högre inkomst inte övergår till att resa med tåget i lika stor utsträckning som de med lägre inkomst när tågets restid minskas.

Inte sällan är låginkomsttagare priskänsligare än höginkomsttagare vilket innebär att det var förväntat att resultatet skulle visa att inkomst har ett negativt samband med resenärernas benägenhet att övergå till tåget när dess pris sjunker.

Däremot är det intressant att resultatet även gäller för prisrelationen då tåget och flyget kostar lika mycket, vilket bör tyda på att de som har lägre inkomst även är mer tidskänsliga än de med högre inkomst.

Till sist ser vi i den deskriptiva delen hur flygresenär som flyger till Bromma har lättare för att övergå till tåget jämfört med resenärer som flyger till Arlanda när tågets restid minskas. Denna tendens styrks även av probitmodellen som visar hur resenärer som flyger till Arlanda har ett negativt samband med att övergå till tåget jämfört med de som flyger till Bromma. Koefficienterna för variabeln *flygplats* är signifikanta för alla regressioner förutom då prisskillnaden mellan tåget och flyget är 300 kr. Det innebär att vi kan dra slutsatsen att Brommaresenärerna har större benägenhet att övergå till tåget jämfört med Arlandaresenärerna vid förändringar av tågets restid och pris.

Sammanfattningsvis visar undersökningen att variablerna *tjänst*, *flygplats* och *inkomst* har ett negativt samband med resenärernas benägenhet att övergå till tåget medan *startpunkt* och *restid* har ett positivt samband med att övergå till tåget. Det skiljer sig från variablerna *kön* och *ålder* vilkas samband det inte finns något betydande stöd för i undersökningen.

7 Referenser:

Esaiasson, Peter - Gilljam, Mikael - Oscarsson, Henrik - Wängnerud, Lena. *Metodpraktikan* 2003. Andra upplagan. Norstedst Juridik AB

E-views 6. *User's Guide II* Quantitative Micro Software LLC

Frank, Robert H. *Microeconomics and Behaviour* 2008. 7th edition. McGraw-Hill Education

Hill, Carter - Griffiths, William - Judge, George. *Undergraduate Econometrics* 2001. 2th edition. John Wiley & Sons Inc. Cop.

Nicholson, Walter. *Microeconomic Theory: Basic principle and extensions* 2005. 9th edition. South-Western

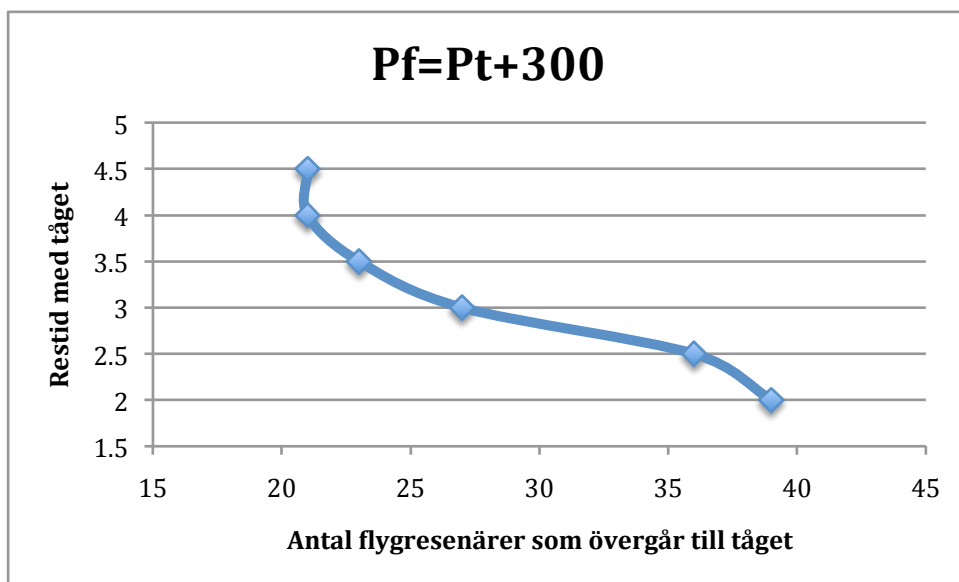
Pepall, Lynne - Richards, Dan – Norman, George. *Industrial Organization: Contemporary Theory and Empirical Applications* 2008. 4th edition. Blackwell Publishing

Westerlund, Joakim. *Introduktion till Ekonometri* 2005. Studentlitteratur

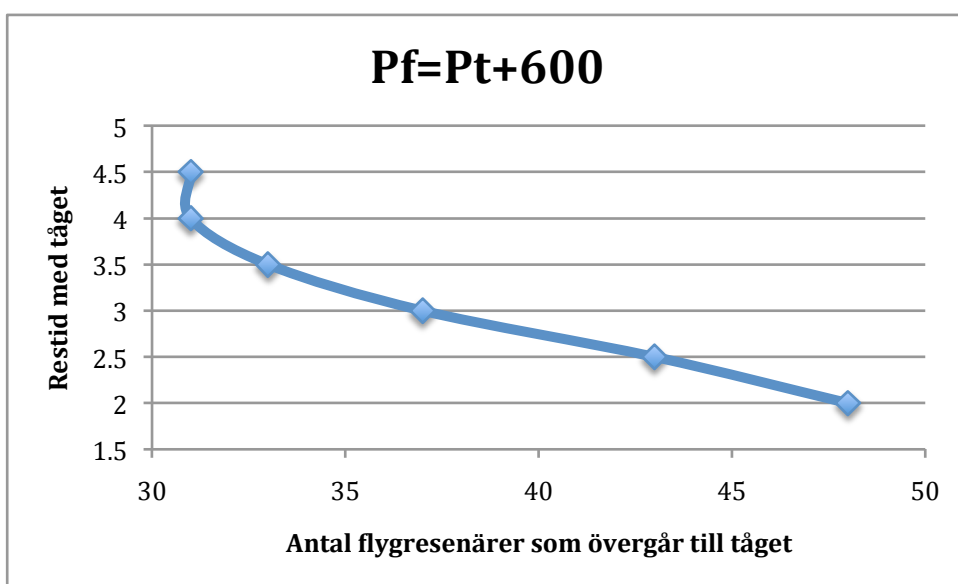
Wooldridge, Jeffrey M. *Introductory Econometrics: A Modern Approach* 2003. 2th edition. South-Western

Bifogade figurer och bifogat enkätformulär

Figur 4.4



Figur 4.5



Frågeformulär:

Hej,

Jag är en ekonomstuderande lundastudent som är mitt uppe i mitt examensarbete. I det ska jag undersöka hur efterfrågan på flyg- och tågresor ser ut för flygresenärer mellan Sturup och Arlanda/Bromma. För att jag ska kunna genomföra min undersökning behöver jag just din hjälp, varför jag vänligen ber dig besvara frågorna nedan! Det är **13 frågor** och det bör inte ta mer än **5 minuter att besvara dem. Ni får självklart vara anonym** och jag kommer att behandla dina uppgifter försiktigt och med största etiska hänsynstagande.

Tack på förhand!

Max Viktorsson

Fråga 1 – Kön?

Man

Kvinna

Fråga 2 – Hur gammal är ni?

Fråga 3 – Var började ni er resa idag?

Fråga 4 – Reser ni i:

Tjänst

Privat

Som student

Som ungdom/pensionär

Fråga 5 – Flyger ni till:

Bromma

Arlanda

Fråga 6 – Har du själv betalat för biljetten?

Ja 0

Nej 0

Om **Ja**, hur mycket har du betalat för din **enkelbiljett**?

.....kr (Avrunda till 100-tal)

Om **Nej**, har du någon uppfattning om hur mycket någon annan har betalat för din **enkelbiljett**?

.....kr (Avrunda till 100-tal) Vet inte 0

Information för frågorna 7-12:

I följande frågor ställs ni inför hypotetiska prisrelationer mellan tåg- och flygbiljetter. Ni ska svara på om ni hade valt tåget istället för flyget om dessa prisrelationer hade gällt idag.

I och med att den hypotetiska prisrelationen **endast avser prisförhållandet mellan tåg- och flygbiljett** så måste ni själva även väga in skillnaden i pris av att ta sig till och från flygplatsen/tågstationen från den punkt ni startar, respektive avslutar, dagens resa.

I frågorna ska ni utgå från att den nuvarande restiden med tåget mellan Malmö-STHLM är 4,5 h medan resetiden för flyget är 1 h och 5 minuter (plus tid för checkin och boarding). Utöver det så måste ni själva väga in tidskillnaden mellan att ta sig till och från flygplatsen jämfört med att ta sig till och från tågstationen.

Fråga 7 – Anta att en **enkelbiljett** med tåget mellan Malmö-STHLM skulle vara **900 kr billigare** än en **enkelbiljett** med flyget mellan Sturup-STHLM, skulle ni då välja tåget istället för flyget för att ta er till STHLM?

Ja 0

Nej 0

Om **Nej**, hur mycket tid behöver restiden med tåget minska för att ni ska välja tåget istället för flyget när tågbiljetten är **900 kr billigare** än flygbiljetten för en **enkelresa**? (Nuvarande tågresor tar 4,5 h mellan Malmö-STHLM)

0,5 h 1 h 1,5 h 2 h 2,5 Tar flyget ändå

0 0 0 0 0 0

Fråga 8 – Anta att en **enkelbiljett** med tåget skulle vara **600 kr billigare** än en **enkelbiljett** med flyget, skulle ni då välja tåget istället för flyget för att ta er till STHLM?

Ja 0

Nej 0

Om **Nej**, hur mycket tid behöver restiden med tåget minska för att ni ska välja tåget istället för flyget när tågbiljetten är **600 kr billigare** än flygbiljetten?

0,5 h 1 h 1,5 h 2 h 2,5 Tar flyget ändå

0 0 0 0 0 0

Fråga 9 – Anta att en **enkelbiljett** med tåget skulle vara **300 kr billigare** än en **enkelbiljett** med flyget, skulle ni då välja tåget istället för flyget för att ta er till STHLM?

Ja 0

Nej 0

Om **Nej**, hur mycket tid behöver restiden med tåget minska för att ni ska välja tåget istället för flyget när tågbiljetten är **300 kr billigare** än flygbiljetten?

0,5 h 1 h 1,5 h 2 h 2,5 Tar flyget ändå

0 0 0 0 0 0

Fråga 10 – Anta att en **enkelbiljett** med tåget skulle kosta **lika mycket** som en **enkelbiljett** med flyget, skulle ni då välja tåget istället för flyget för att ta er till STHLM?

Ja 0

Nej 0

Om **Nej**, hur mycket tid behöver restiden med tåget minska för att ni ska välja tåget istället för flyget givet att tågbiljetten kostar **lika mycket** som flygbiljetten?

0,5 h 1 h 1,5 h 2 h 2,5 Tar flyget ändå

0 0 0 0 0 0

Fråga 11 – Anta att en **enkelbiljett** med tåget skulle vara **300 kr dyrare** än en **enkelbiljett** med flyget, hur mycket tid behöver restiden med tåget minska för att ni ska välja tåget istället för flyget?

0,5 h 1 h 1,5 h 2 h 2,5 Tar flyget ändå

0 0 0 0 0 0

Fråga 12 – Anta att en **enkelbiljett** med tåget skulle vara **600 kr dyrare** än en **enkelbiljett** med flyget, hur mycket tid behöver restiden med tåget minska för att ni ska välja tåget istället för flyget?

0,5 h 1 h 1,5 h 2 h 2,5 Tar flyget ändå

0 0 0 0 0 0

Fråga 13 – Vad är er månadsinkomst(brutto)?

0 – 15 000	0	35 001 – 40 000	0
15 001 – 20 000	0	40 001 – 45 000	0
20 001 – 25 000	0	45 001 – 50 000	0
25 001 – 30 000	0	50 001 – och uppåt	0
30 001 – 35 000	0	vill ej svara	0

Fråga 14– I valet mellan tåg och flyg till STHLM vad är det som påverkar ert beslut i störst utsträckning? Rangord alternativen uppifrån och neråt där **(1)** betyder störst påverkan och **(5)** minst påverkan. Om det är något alternativ som inte påverkar er alls så krysser för alternativet **(ingen påverkan)**.

	1	2	3	4	5	(ingen påverkan)
Restiden	0	0	0	0	0	0
Priset	0	0	0	0	0	0
Bekvämlighet	0	0	0	0	0	0
Platstillgång	0	0	0	0	0	0
Annat skäl.....	0	0	0	0	0	