



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Prediktion av bostadsrätters slutpriser i Sverige - ett mikroekonomiskt perspektiv

Författare:

Axel Uhrus

Carl Cedraeus Ögren

Handledare:

Jerker Holm

Kandidatuppsats i mikroekonomi VT-2012

Nationalekonomiska institutionen

Lunds universitet

Förord

Vi vill i detta förord ta tillfället i akt att tacka de personer som gjort denna kandidatuppsats möjlig.

Först och främst vill vi tacka vår handledare Jerker Holm vid Ekonomihögskolan i Lund för hans värdefulla synpunkter.

Sedan vill vi också tacka Adrian Sigot och Anton Öberg från Slutpris.se, som bidragit med information och möjliggjort denna uppsats.

31 augusti 2012

Sammanfattning

Denna uppsats har som syfte att med grund i omfattande kvantitativa data rörande bostadsrättsförsäljningar i Sverige, undersöka hur olika prisbestämmandefaktorer påverkar en bostadsrätts slutpris.

Samtliga variabler som kunnat tänkas inverka på en lägenhets slutpris har givits teoretisk anknytning och de hypoteser som ställts upp rörande dessa variabler har även de presenterats med stöd i teorier.

Genom olika regressionsmodeller har författarna undersökt om och hur de specifika variablerna inverkar på en lägenhets slutpris. I en slutgiltig multipel regressionsmodell inkluderas de för slutpriset signifikanta variabler som utgör en lägenhets fysiska beskaffenhet och omgivning. Vidare kompletteras den slutgiltiga modellen med en tilläggsmodell som visar på auktionsprocessens inverkan på slutpriset.

Även om det varit önskvärt med vidare studier och ytterligare variabler och faktorer anser författarna att de med de avgränsningar som gjorts tagit fram en modell som får antas ge en god spegling av verkligheten, då en lägenhets slutpris skall skattas.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
Introduktion.....	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Syfte.....	6
1.3 Avgränsningar.....	6
1.4 Disposition.....	7
2 Metod.....	8
2.1 Övergripande tillvägagångssätt.....	8
2.2 Statistiskt utförande.....	8
2.3 Övergripande struktur.....	10
2.3.1 Bostadens fysiska beskaffenhet.....	10
2.3.2 Omgivningsfaktorer.....	10
2.3.3 Auktionsbaserade faktorer.....	11
3 Teori.....	11
3.1 Bostadens fysiska beskaffenhet.....	11
3.1.1 Bakomliggande teori.....	11
3.1.2 Variabelspecifik teori.....	16
3.2 Omgivningsfaktorer.....	21
3.2.1 Bakomliggande teori.....	21
3.2.2 Variabelspecifik teori.....	21
3.3 Auktionsbaserade faktorer.....	25
3.3.1 Bakomliggande teori.....	25
3.3.2 Variabelspecifik teori.....	28
4 Empiri.....	32
4.1 Data.....	32
4.1.2 Variabelbeskrivning.....	32
4.1.2 Korrigering för multikollinjäritet.....	35
5 Resultat och analys.....	39
5.1 Regressionsmodell.....	39
5.2 Bostadens fysiska beskaffenhet.....	40
5.2.1 Avgift.....	40
5.2.2 Balkong.....	40
5.2.3 Etage.....	40
5.2.4 Hiss.....	41
5.2.5 Kvm.....	41

5.2.6 Öppen spis.....	41
5.2.7 Takvåning.....	42
5.3 Omgivningsfaktorer.....	42
5.3.1 Arbetslöshet.....	42
5.3.2 Befolkningstillväxt.....	43
5.3.3 Medelinkomst.....	43
5.4 Auktionsbaserade faktorer.....	43
5.4.1 Antal bud.....	43
5.4.2 Öppningsbud i förhållande till acceptpris.....	44
5.4.3 Försäljningstidpunktens inverkan på slutpriset - januari, måndag, dagar före högtid, dagar runt månadsskifte.....	44
5.5 Intercept.....	45
5.6 Residualer.....	45
6. Slutsats och diskussion.....	46
6.1 Slutsats.....	46
6.1.2 Alternativt tillägg.....	46
6.2 Diskussion.....	47
6.2.1 Förslag till vidare studier.....	47
Källförteckning.....	49
Tryckta källor.....	49
Elektroniska källor.....	50

Introduktion

1.1 Bakgrund

Skiftande lägenhetspriser är något som påverkar hela den svenska befolkningen och ett ämne som ständigt uppmärksammas i media, något som blivit mera påtagligt sedan det nya bolånetaket införts och boräntorna höjts.

Fastighetsköp innebär en stor investering för de flesta hushåll och ingen vill göra en dålig affär¹. Emellertid har det varit svårt att få tag i relevant information avseende slutpriser för sålda objekt, vilket gjort det besvärligt för allmänheten att göra korrekta prisbedömningar gällande specifika lägenhetsegenskaper. I takt med att företag, som specialiserar sig på att publicera information gällande lägenheters slutpriser, vuxit fram ökar möjligheten att göra en djupare analys av vad det är som skapar värde på bostadsmarknaden.

1.2 Syfte

Föreliggande uppsats har som syfte att undersöka hur olika prisbestämmandefaktorer påverkar en bostadsrätts slutpris. För att uppnå detta syfte avser författarna att med hjälp av data avseende auktionerade bostadsrätters slutpriser i Sverige, söka besvara följande frågeställningar

- 1.) Vad finns det för prisbestämmandefaktorer?
- 2.) Kan dessa faktorer påverkan generaliseras i en modell?
- 3.) Är modellen tillförlitlig?

1.3 Avgränsningar

Denna uppsats är avgränsad till att omfatta de sekundära data som tillhandahållits av Slutpris.se² med undantag för data gällande medelinkomst, arbetslöshet och befolkningstillväxt. Dessa har istället inhämtats från Statistiska Centralbyråns (SCB) hemsida³. Då datasetet endast inkluderar lägenheter som sålts på auktion kommer den ekonometriska modell som presenteras i uppsatsen ej att beakta slutpriser som kan härledas från osålda lägenheter eller lägenheter som sålts privat.

¹ Svenska Dagbladets hemsida, *Guldläge att köpa sin första bostad*

² Slutpris.se

³ Statistiska centralbyråns hemsida

I uppsatsen berörs hur en lägenhets slutpris kommer att bero på dess fysiska beskaffenhet, omgivning och den auktionsprocess som tillämpades vid försäljningen. Vad gäller en lägenhets fysiska beskaffenhet, har författarna valt att endast använda de parametrar som återfunnits i datasetet från Slutpris.se. Då dessa parametrar återfinns i de lägenhetsbeskrivningar som återfinns på mäklarnas hemsidor anser författarna att de är tillräckliga för att ge en rättvisande bild av vad som utgör en lägenhets fysiska egenskaper.

Vid val av omgivningsfaktorer har författarna valt att begränsa sig till medelinkomst, arbetslöshet och befolkningstillväxt. Anledningen till detta är att författarna funnit teoretisk koppling till dessa faktorer som indikerar ett samband med en lägenhets slutpris. Räntenivå och aktiemarknad hade också kunnat vara intressanta faktorer att beakta. Dock har författarna valt att inte beröra dessa områden av hänsyn till den korta tidsperiod som datasetet omfattar.

Vad gäller auktionsprocessens inverkan på slutpriset har författarna valt att avgränsa undersökningen till antal bud, öppningsbud i förhållande till utropspris, och tidsanomalier. Författarna har begränsat sig till dessa faktorer eftersom mer komplicerade samband skulle kräva mer omfattande kompetens inom det matematiska programmet MATLAB, vilken författarna ej besitter.

1.4 Disposition

Uppsatsen presenterar i kapitel två den metod som legat till grund för den ekonometriska modell som använts vid genomförandet av studien för att sedan i kapitel tre avhandla de teorier som är relevanta för analys av studien. Vidare presenteras hypoteser och tänkbara förklaringar gällande förväntat resultat. Kapitel fyra behandlar empiriska data och de resultat som erhållits ur den ekonometriska modellen samt om dessa resultat överensstämmer med de antaganden som framhålls i kapitel tre. Kapitel fem redogör för uppnådda resultat samt analys av dessa resultat. Kapitel sex presenterar slutsatser och en diskussion kring dessa. Vidare lämnar författarna förslag på vidare forskning. Avslutningsvis återfinns referenser och bilagor.

2 Metod

I detta avsnitt kommer den kvantitativa metodik som legat till grund för uppsatsen att presenteras.

2.1 Övergripande tillvägagångssätt

Med hjälp av data avseende bostadsrätters fysiska egenskaper och omgivning samt information rörande lägenhetsauktionsprocesserna formas en ekonometrisk modell. Denna modell illustrerar olika faktorer påverkan på en bostadsrätts slutpris.

Data har samlats in, sammanställts, granskats och korrigerats för att sedan inkluderas i en regressionsmodell. Därefter har modellernas samtliga variabler tolkats, vartefter de som inte är lämpade att inkluderas exkluderas. Slutligen presenteras den slutgiltiga modell som på bästa sätt förklarar en bostadsrätts slutpris, med avseende på bostadens fysiska beskaffenhet, omgivningsfaktorer och auktionsprocess.

2.2 Statistiskt utförande

För att utröna vilka faktorer som påverkar en bostadsrätts slutpris samt vilken grad av påverkan dessa enskilda faktorer har, använder sig författarna av en multipel linjär regressionsmodell.

Denna definieras enligt följande samband⁴:

$$Y_i = B_0 + B_1X_{i1} + B_2X_{i2} + B_3X_{i3} + \dots + B_NX_{iN} + e_i$$

Där Y_i utgör den beroende variabeln slutpris, och där varje X_i representerar en av de förklarande variablerna. B_i (Beta) är den koefficient som var och en av de förklarande variablerna multipliceras med för att generera den beroende variabeln Y_i . Det är således varje enskild variabels Betavärde som redogör för vilken inverkan varje enskild variabel har på den beroende variabeln. Den felterm som ej kan förklaras med hjälp av ekvationen omnämns e_i ⁵.

⁴ Westerlund, J. 2010 s.15, 137-140

⁵ Westerlund, J. 2010 s.68-80

En nollhypotes H_0 och en mothypotes H_1 ställs för upp för varje variabel med syfte att undersöka huruvida den prövade variabeln har en signifikant inverkan på den beroende variabeln. H_0 säger att den avsedda variabeln ej har en påverkan på Y_i och H_1 säger att variabeln har en påverkan. Författarna använder sig löpande av en signifikansnivå motsvarande 5% vilket innebär att man kommer att bekräfta mothypotesen, och således fastställa att variabeln i fråga har en signifikant inverkan på slutpriset, då sannolikheten för att den inte skulle ha det understiger 5%. Detta undersöks genom att avläsa p-värdet, där allt under ett värde på 0,05 således är godtagbart.

R^2 -värdet undersöks även för att se hur mycket den beroende variabelns värde kan förklaras av de oberoende (förklarande) variablerna. Ett R^2 -värde på 1 innebär att de förklarande variablerna till 100 % förklarar den beroende variabeln. Således indikerar $1-R^2$ hur mycket av den beroende variabeln som ej förklaras av de förklarande variablerna⁶.

Viss problematik kan uppstå vid användandet av multipla regressionsanalyser av denna karaktär. Ett vanligt problem är multikolinjäritet⁷, som kan uppstå i fall där det råder hög korrelation mellan två eller flera av regressionsmodellens oberoende variabler. Detta medför i sin tur problem vid tolkning av modellens resultat då det blir svårt att särskilja de enskilda variablernas effekter på modellens beroende variabel – i detta fall slutpriset.

Genom att ta fram och undersöka en korrelationsmatris, som inkluderar samtliga variabler, kan man lätt se vilka variabler som påvisar höga korrelationsvärden och därmed löper risk för multikolinjäritet. Ett korrelationsvärde mellan två variabler som överstiger 0,9, anses vara en indikator på kollinjäritet⁸.

Även ett så kallat VIF (Variance Inflation Factors) – test kan användas för att detektera förekomsten av multikolinjäritet. Ett centrerat VIF-värde på över 10 anses indikera om att en så pass hög nivå av kolinjäritet föreligger att åtgärder

⁶ Westerlund, J. 2010 s.132-134

⁷ Ibid

⁸ Franke, G. R. 2010 s.48-53

måste vidtas⁹. Vid förekomsten av multikollinjäritet hanteras detta genom att exkludera den variabel av de två som har lägst inverkan på förklaringsgraden.

Ytterligare ett problem som kan uppstå vid användning av regressionsanalys är heteroskedasticitet, vilket syftar på det fenomen som innebär att variablernas varians ej är konstant, något som krävs för att regressionsmodellen skall skatta lämpliga koefficientestimater. Detta problem kan avhjälpas genom att använda Whites robusta standardfel¹⁰.

2.3 Övergripande struktur

Studien delas in i tre huvudområden beroende på hur dessa inverkar på bostadsrättens slutpris. Beroende variabel för samtliga delar är:

Beroende variabel	Enhet	Definition
SLUTPRIS	SEK	Avser det pris som bostadsrätten i fråga såldes för.

2.3.1 Bostadens fysiska beskaffenhet

Här avses en lägenhets fysiska egenskaper där nedanstående variabler undersöks:

Variabel	Enhet	Definition
ANTAL_RUM	Antal	Avser antalet rum i bostadsrätten, halva rum förekommer.
AVGIFT	SEK	Avser den månatliga avgift som erläggs till bostadsföreningen
BALKONG	Dummy	Avser förekomsten av balkong där 1=Balkong finns, 0=balkong finns ej.
ETAGE	Dummy	Avser om lägenheten är i etage eller ej. 1=Lägenheten är i etage, 0=lägenheten är ej i etage.
HISS	Dummy	Avser om det finns hiss i huset eller ej. 1=Hiss finns, 0=hiss finns ej.
KVM	m ²	Avser antal kvadratmeter som lägenheten utgör.
ÖPPEN_SPIS	Dummy	Avser förekomsten av öppen spis. 1=Öppen spis förekommer, 0=öppen spis förekommer ej.
TAKVÅNING	Dummy	Avser om bostadsrätten är en takvåning(penthouse) eller ej. 1=Takvåning, 0=ej takvåning.
VÅNING	Antal	Avser vilket våningsplan lägenheten är placerad på, halva våningsplan förekommer.
VÅNING>1	Dummy	Avser om lägenheten är belägen högre upp än våning 1 eller ej. Belägen högre upp än våning 1=1, Ej belägen högre upp än våning 1=0.
(HISS)*(VÅNING>1)	Interaktionsterm	Avser effekten då lägenheten har hiss och är belägen på ett högre våningsplan än 1.
(TAKVÅNING)*(BALKONG)	Interaktionsterm	Avser effekten då lägenheten är takvåning och har balkong.
(TAKVÅNING)*(HISS)	Interaktionsterm	Avser effekten då lägenheten är takvåning och hiss är tillgänglig.
(BALKONG)*(VÅNING>1)	Interaktionsterm	Avser effekten då lägenheten har balkong och är belägen på våningsplan högre än 1.

2.3.2 Omgivningsfaktorer

Här inkluderas faktorer som beskriver den omgivning som lägenheten är belägen i. Följande variabler testas:

⁹ Groß, J. 2003 s.304-307

¹⁰ Westerlund, J. 2010 s.173

Variabel	Enhet	Definition
ARBETSLÖSHET	%	Avser procentuell andel arbetslösa i förhållande till den totala befolkningen för det avsedda området 2010.
BEFOLKNINGSTILLVÄXT	%	Avser den procentuella befolkningstillväxten 2010 för det avsedda området där bostadsrätten är belägen.
MEDELINKOMST	SEK	Avser medelinkomst för personer över 16 år i det avsedda området, 2010.

2.3.3 Auktionsbaserade faktorer

Med auktionsbaserade faktorer avses faktorer som kan relateras till auktions- och budgivningsprocessen. Följande variabler prövas:

Variabel	Enhet	Definition
ANTAL BUD ÖPPNINGSBUD I FÖRHÅLLANDE TILL ACCEPTTPRIS	Antal %	Avser antal bud som infunnits under det avsedda objektets auktion. Avser hur många procent högre eller lägre öppningsbudet är än acceptpriset.
JANUARI	Dummy	Avser om försäljningsdatumet av objektet inträffade i januari eller ej. Där 1=objektet såldes i januari, 0=objektet såldes inte i januari
MÅNDAG	Dummy	Avser om försäljningsdatumet av objektet inträffade på en måndag eller ej. Där 1=objektet såldes på en måndag, 0=objektet såldes inte på en måndag.
DAGAR RUNT MÅNADSSKIFTE	Dummy	Avser om försäljningsdatumet inträffar under månades 2 första eller 2 sista dagar. Där 1=objektets försäljningsdatum inträffade antingen under månades 2 sista eller 2 första dagar, 0=objektets försäljningsdatum inträffade ej under månades 2 första eller 2 sista dagar.
DAGAR FÖRE HÖGTID	Dummy	Avser om försäljningsdatumet inträffat under de 4a dagar som föregår högtider, där följande definierats som högtider: 5e november 2011 – Alla helgons dag, 24e december 2011 – Julafton, 5e januari 2012 – Trettondagsafton, 14e februari 2012 – Alla hjärtans dag, 5e april 2012 – Skärtorsdagen, 1a maj 2012. Där 1=försäljningsdatumet för objektet infaller under de avsedda 4a dagarna som föregår någon av ovanstående högtider, 0= försäljningsdatumet infaller ej under de avsedda 4a dagar som föregår någon av ovanstående högtider.

3 Teori

Inledningsvis redogörs för ett antal övergripande teorier vilka åter refereras till i den följande mer specifika teoripresentationen av de enskilt undersökta variablerna. De variabelspecifika teorierna är uppdelade i tre områden:

- variabler som avser bostadens fysiska beskaffenhet
- variabler som relaterar till bostadens omgivningsfaktorer
- variabler som relaterar till auktionsprocessen.

3.1 Bostadens fysiska beskaffenhet

3.1.1 Bakomliggande teori

3.1.1.1 Homogena och heterogena objekt

I artikeln *Assessing The Performance of Real Estate Auctions*¹¹ diskuterar Mayer hur graden av "mismatch" påverkar en köparens privata värdering av en lägenhet.

¹¹ Mayer, C. *Assessing the Performance of Real Estate Auctions*, Federal Reserve Bank of Boston, 1993 s.2-12

Mayer menar att en köpare kommer att söka efter det objekt som bäst stämmer överens (*matchar*) med dennes preferenser vad gäller fysiska egenskaper¹². En låg match resulterar i en låg privat värdering (se avsnitt 3.3.1.1) hos köparen och därmed en lägre betalningsvilja.

Om graden av homogenitet är hög rörande de lägenheter som finns tillgängliga på marknaden kommer antagligen också spridningen i graden av mismatch mellan köpare och lägenhet att vara låg. Detta då alla lägenheter ser "likadana" ut. Mayer menar därför att man i dessa områden där graden av homogenitet bland lägenheter är hög, kommer att finna att köparna har likställda värderingar, varför slutpriset kommer att avvika litet från det genomsnittliga marknadspriset¹³.

French & McCormic¹⁴ bygger vidare på denna teori och menar att det är mindre sannolikt att man uppnår ett överpris inom områden som påvisar hög grad av homogenitet och där det genomsnittliga priset ligger under marknadspriset. I dessa relativt billiga områden kommer man kunna notera en högre grad av marknadsaktivitet vad gäller antalet tillgängliga lägenheter på marknaden, vilket bidrar till en större tillgänglighet av jämförbar försäljningsinformation. Detta får sannolikt följande två konsekvenser: För det första kommer graden av säkerhet gällande en köpares objektiva estimat av det sanna lägenhetsvärdet (*common value*) att öka. För det andra innebär den ökade tillgången på nära substitut att köparna får större valmöjligheter. Det senare skulle kunna medföra att en köpare inte känner någon press att vinna en auktion då denne vet med sig att om han/hon förlorar budgivningen så finns snarlika lägenheter tillgängliga med likartade priser.

Dessa resultat överensstämmer med dem i Dotzour's artikel *The Impact of Auctions on Real Estate Houses in New Zealand*¹⁵. I denna artikel framhåller Dotzour att man kunnat notera överpriser för lägenheter som är belägna inom

¹² Mayer, C. *A Model of Auctions Versus Negotiated Sales*, MIT Center For Real Estate Development Working Paper, 1992 s.18

¹³ Mayer, C. *Assessing the Performance of Real Estate Auctions*, Federal Reserve Bank of Boston, 1993, s.2-12

¹⁴ French, K.R. & McCormic R.E. 1984 s.417-441

¹⁵ Dotzour, M. 1998 s.57-71

attraktiva områden och där graden av heterogenitet är hög. Man skulle kunna tänka sig att det inom sådana områden, där lägenheters karaktäristika varierar kraftigt, blir svårare för en köpare att bilda sig en uppfattning om hur prisbilden och tillgängligheten ser ut för en lägenhet som besitter just de egenskaper denne söker. Dotzour menar således att detta skulle resultera i oinformerade köpare, som i högre utsträckning riskerar att lägga överbud då de är omedvetna om priset på eller tillgängligheten av liknande lägenheter. Vidare påpekar Dotzour att detta är mer troligt att inträffa vid köp av unika högprislägenheter som köps av rika individer, då dessa har mindre budgetrestriktioner och av den anledningen har råd att betala mer än vad de tror att lägenheten är värd¹⁶.

Man kan även tänka sig att en köpare som försöker hålla sig välinformerad oavsiktligt lägger ett överbud för en unik lägenhet då försäljningsinformationen gällande liknande objekt är knapphändig eller obefintlig. Vid avsaknaden av en stor fördelning av fastighetspriser för unika lägenheter, kommer den köpare som försöker hålla sig välinformerad vara tvungen att uppskatta det verkliga värdet utifrån otillräcklig prisinformation varför uppskattningen sannolikt kommer att avvika från det verkliga värdet¹⁷.

3.1.1.2 Horisontell- och vertikal produktdifferentiering

Utmärkande för en produkt som är horisontellt produktdifferentierad är att konsumenterna inte är överens om vilken variant av produkten som är att föredra. Således kommer två konsumenter troligen att välja olika varianter av samma produkt trots att priset för produktvarianterna är detsamma¹⁸.

Vertikal differentiering skiljer sig från horisontell i den bemärkelse att alla konsumenter är överens om vilken produkt som är bäst/föredras, näst bäst osv. Exempelvis kommer en högkvalitetsprodukt alltid att föredras framför en lågkvalitetsprodukt om de erbjuds till samma pris. Den lågkvalitativa produkten kommer endast finnas på en marknad om den erbjuds till ett markant lägre pris än övriga produkter¹⁹.

¹⁶ Dotzour, M. 1998 s.57-71

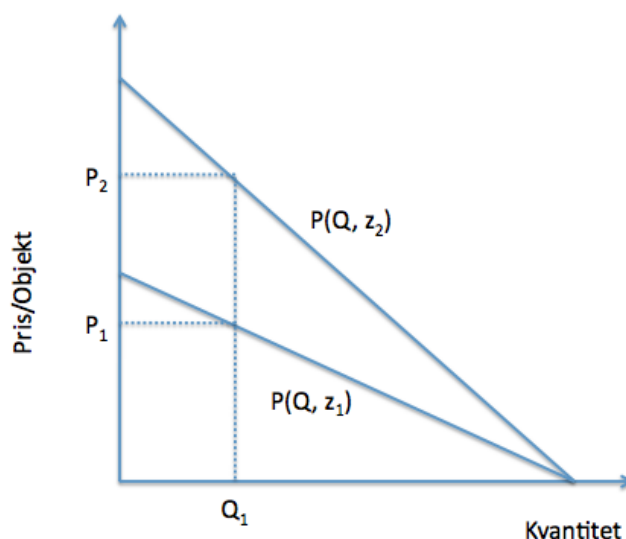
¹⁷ Ibid

¹⁸ Pepall, L. Richards, D. & Norman, G. 2008 s.130-49

¹⁹ Ibid

Även om konsumenterna är överens om hur man skall ranka produkter från högsta till lägsta kvalitet, varierar deras betalningsvilja för olika kvalitetsnivåer. En av anledningarna till detta är att konsumenterna har olika inkomstnivåer eller att de helt enkelt värderar kvalitet olika.²⁰

I nedanstående modell illustreras en vertikalt differentierad produkts efterfrågekurva som är beroende av produktens kvalitetsnivå. Detta visas i den omvända efterfrågefunktionen $P = P(Q, z)$, där priset P inte endast kommer att bero på produktens utbud Q , utan också på produktens kvalitet z . Vidare kommer en ökning i kvalitet z att höja priset på produkten oavsett given utbudens kvantitet Q . Således skulle en plötslig kvalitetsförbättring av produkten i fråga resultera i ett skifte uppåt i efterfrågekurvan. Vid given kvantitet Q_1 kommer en kvalitetsökning från z_1 till z_2 medföra en ökning i pris från P_1 till P_2 .²¹



För horisontellt differentierade objekt är den avgörande faktorn i valet av produkt ej kvalitet då produkterna anses vara likvärdiga ur denna aspekt. Istället beror valet på var produktens befinner sig relativt köparen, eftersom då transportkostnaderna vägs in.

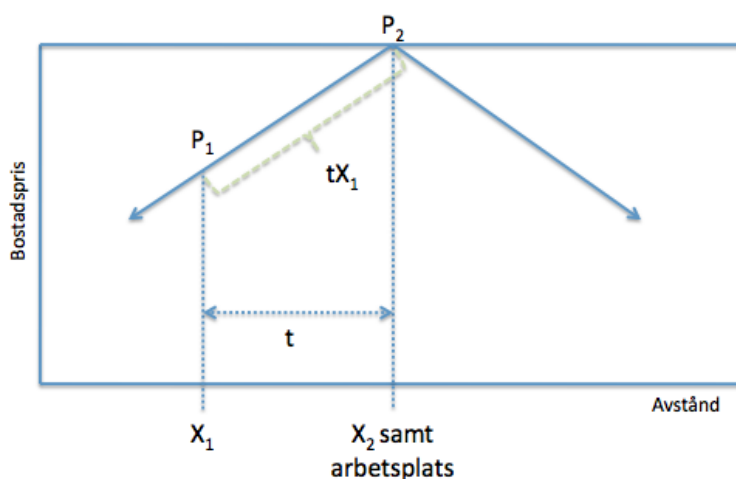
För att applicera detta på bostadsmarknaden kan avstånd till arbetsplatsen användas som exempel. För enkelhetens skull antas att alla individer har

²⁰ Pepall, L. Richards, D. & Norman, G. 2008 s.130-49

²¹Ibid

identiska värderingar avseende transport- och alternativkostnader som uppkommer i och med restider. Vidare antas att alla individer har identiska preferenser avseende bostäder och att alla individer arbetar på samma arbetsplats, samt har möjligheten att bo på olika ställen.

En bostad belägen långt ifrån den avsedda arbetsplatsen anges X_1 och betalningsviljan för denna P_1 . För enkelhetens skull antas att det finns en annan bostad som är belägen i samma byggnad som arbetsplatsen. Denna anges X_2 och betalningsviljan för bostaden är P_2 . Avståndet från bostad X_1 till given arbetsplats anges t och den förväntade transport- och alternativkostnaden, som uppstår när man färdas mellan bostad och arbetsplats, under avsedd levnadsperiod anges tX_1 . För enkelhetens skull antas att det ej existerar någon transportkostnad mellan X_2 och arbetsplats.



Av ovanstående tabell kan noteras att X_2 kommer att föredras framför X_1 så länge $tX_1 > P_2 - P_1$. På samma sätt kommer X_1 att föredras då $tX_1 < P_2 - P_1$. Då $tX_1 = P_2 - P_1$ kommer bostadsköparen att vara indifferent mellan valet av bostad X_1 och X_2 , förutsatt att det endast är transportkostnaden till och från arbetsplatsen som är väsentlig.²²

²² Pepall, L. Richards, D. & Norman, G. 2008 s.130-49

3.1.2 Variabelspecifik teori

3.1.2.1 Avgift

Rent intuitivt kan det förefalla rimligt att anta att en bostads slutpris påverkas negativt av en ökad avgift, då dennas månadskostnad blir högre, varför gemene man torde föredra en låg avgift framför en hög.

Ovanstående skulle kunna motiveras utifrån antagandet om att den auktionerade lägenheten kan betraktas som ett investeringsobjekt G där den nuvärdesberäknade vinsten NV_{Vinst} (givet att man säljer lägenheten vid tidpunkten n uttryckt i år) i sin enklaste form påverkas av en fast diskonteringsränta r och en fix avgift a samt lägenhetens slutpris R . Vinsten kan då skildras genom nedanstående ekvation²³:

$$NV_{Vinst} = -G - a \left(\frac{[1 - (1 + r)^{-n}]}{r} \right) + \frac{R}{(1 + r)^n}$$

I ovanstående ekvation ser man att vinstens nuvärde kommer att påverkas negativt av lägenhetens avgift a med nussummafaktorn $[1 - (1 + r)^{-n}] / r$, varför en lågavgift är att föredra framför en hög. Således antas att variabeln avgift kommer att påverka slutpriset med negativ koefficient²⁴.

3.1.2.2 Antal rum

Ett ökat antal rum är något man rent intuitivt förknippar med ett högre slutpris. Förklaringen till detta är att lägenheter med ett större antal rum vanligtvis medför en större bostadsyta. Mot bakgrund av ett sådant antagande kan stöd i teorin avseende vertikal produktdifferentiering återfinnas, där ett högt antal rum föredras framför ett lägre. Således antas att variabeln antal rum kommer att påverka slutpriset med positiv koefficient.

Det är dock viktigt att poängtera att så inte alltid behöver vara fallet, och att betalningsviljan även kan minska då antalet rum ökar. Givet att antal kvadratmetrar är fix, och det finns en undre gräns för hur litet ett rum får vara, torde en persons betalningsvilja följa dennes personliga preferenser. För en familj med barn bör sannolikt fler antal rum generera en högre betalningsvilja då

²³ Berk, J. & Demarzo, P. 2010 s.94-119

²⁴ Ibid

behovet av fler sovrum ökar. På samma sätt kan man tänka sig att ett barnlöst par inte har samma behov, utan istället föredrar en öppen planlösning med få rum fördelade på ett stort antal kvadratmeter.

3.1.2.3 Balkong

Ingen teori avseende bostadsköparens preferenser gällande balkong har återfunnits varför ett intuitivt antagande får göras om att en lägenhet med balkong kommer att föredras framför en lägenhet utan balkong. Därav skulle en möjlig förklaring till balkongens inverkan på lägenhetspriset vara att lägenheter med balkong är vertikalt högre differentierade än lägenheter utan balkong. Således skulle efterfrågekurvan för lägenheter med balkong ligga över den som representerar efterfrågekurvan för lägenheter utan balkong. Baserat på detta borde förekomsten av balkong påverka slutpriset med en positiv koefficient.

Man kan dock tänka sig att det finns en rad faktorer som påverkar balkongens effekt på slutpriset. Ett exempel på en sådan faktor är vilket våningsplan lägenheten är belägen på. En balkong på första våningen, med begränsad utsikt och med en ökad enkelhet för inbrottstjuvar att ta sig in, borde lämpligen vara mindre attraktiv än en balkong på ett högre våningsplan. Vidare kan man tänka sig att balkongens storlek och läge (i förhållande till solen) kan ha en inverkan på balkongens effekt på slutpriset. Tyvärr finns det inte möjlighet att kontrollera de två sistnämnda faktorernas inverkan då information om dessa saknas i det tillgängliga datasetet.

3.1.2.4 Etage

En etagevåning definieras som *"en bostadslägenhet i två våningar i ett flerbostadshus"*²⁵. Inte heller i detta fall kan någon direkt teoretisk återkoppling återfinnas gällande huruvida egenskapen "etage" skulle påverka en lägenhets slutpris positivt eller negativt.

Då endast 2,6 procent av stickprovets observationer är etagevåningar får denna lägenhetstyp betraktas som unik. Då etagelägenheter ofta medför en fin utsikt i samband med att de är belägna på det högsta våningsplanet samt att de erbjuder

²⁵ Saltsjöns mäklartjänst hemsida *Lexikon*

en spektakulär planlösning, kan man tänka sig att lägenhetstypen medför en viss exklusivitet, ett relativt högt pris, och en specifik typ av köpare.

Utifrån ovanstående antaganden kan de teorierna om heterogena/homogena varor samt private/common value (avsnitt 3.3.1.1) appliceras. Vetskapen om att etagelägenheter ofta betingar ett förhållandevis högt pris kommer att attrahera en relativt förmögen grupp av budgivare. Vidare kommer bristen på näraliggande substitut att inverka på budgivarens privata värdering då denne bedömer att sannolikheten att hitta en ny etagelägenhet är liten. Således kan man tänka sig att budgivare i allt större utsträckning kommer att bortse från det allmänna (common) värdet och istället utgå från det privata. Om de dessutom har relativt små budgetrestriktioner kommer de ha råd att placera bud som överstiger deras egen uppskattning av det verkliga priset.

Vidare kan man tänka sig att antalet överbud gällande denna typ av lägenhet kommer att öka i samband med att det råder brist på jämförbar prisinformation. Vid avsaknaden av en stor fördelning av fastighetspriser för jämförbara unika hus, kommer köparen vara tvungen att uppskatta det verkliga värdet utifrån otillräcklig prisinformation, varför uppskattningen sannolikt kommer att avvika från det verkliga värdet.

Slutsatsen torde därför vara att egenskapen "etage" kommer att påverka slutpriset med positiv koefficient.

Här skall dock poängteras att etagelägenheter även kan bidra till mindre åtråvärda egenskaper, exempelvis att en del av golvytan inte går att använda. Detta dels p.g.a. den trappa som behövs för att ansluta de två våningsplanen med varandra och dels den låga takhöjd som kan orsakas av en bruten taknock om det övre våningsplanet är beläget på vinden. Vidare kan man anta att barnfamiljer och personer med någon form av rörelsehinder kan finna det oattraktivt med en lägenhet delad i två plan.

3.1.2.5 Hiss

Återigen kan inget direkt teoretiskt stöd återfinnas beträffande huruvida förekomsten av hiss, i ett bostadsrättshus, skulle påverka slutpriset på en lägenhet. Emellertid har författarna utgått ifrån antagandet om att en hiss ökar

levnadskomforten, varför förekomsten av hiss borde ses som någonting positivt och därmed också påverka slutpriset med positivt koefficient.

Rimligtvis bör värdet av en hiss öka ju högre upp i byggnaden lägenheten är belägen och författarna har kunnat notera att hissfrekvensen ökar i takt med att antalet våningar ökar, vilket ger anledning att tro att det råder en viss korrelation mellan dessa båda variabler.

3.1.2.6 Kvadratmeter

Gällande egenskapen kvadratmeter skulle man kunna tänka sig att en köpare föredrar ett större kvadratmeterantal framför ett mindre, allt annat lika. Med detta antagande som grund, kan teorin avseende vertikal produktdifferentiering användas för att förklara en ökad betalningsvilja för fler kvadratmeter, där fler kvadratmeter får anses vara vertikalt differentierade över färre kvadratmeter. Således borde antalet kvadratmeter påverka en lägenhets slutpris med positiv koefficient.

3.1.2.7 Takvåning

I analogi med resonemanget om etagelägenheter skulle man kunna tänka sig att en takvåning kommer att medföra åtråvärda prishöjande attribut såsom fin utsikt med fönster i flera väderstreck, större ljusinsläpp, synliga takbjälkar och ett relativt högt våningsplan (minskar stöldrisken och avskärmar oönskat ljud) vilket kommer att tilltala den de flesta köpare. Vidare får utbudet på takvåningar ses som begränsat då de utgjorde endast 1 % av stickprovets samtliga observationer.

Mot bakgrund av ovanstående antaganden kan i analogi med förutsättningarna för etagelägenheter applicera teorin avseende homo- och heterogenitet varför egenskapen takvåning kan förväntas påverka slutpriset med positiv koefficient.

3.1.2.8 Öppen spis

På samma sätt som de två variablerna etage och takvåning, kan öppen spis antas inverka positivt på slutpriset. Det är en egenskap som bidrar med en "mysfaktor" och förknippas med exklusiva sekelskiftsbyggnader. Vid analys av det data-set som tillhandahållits av Slutpris.se kan författarna notera att öppen spis endast

förekommer i 5,5 % av de auktionerade lägenhetsobjekten vilket indikerar att öppen spis inte är så vanligt förekommande.

Då en öppen spis oftast endast fyller ett dekorativt syfte (men i vissa fall även fungerar som värmekälla) kan man tänka sig att den grupp av människor som söker just denna egenskap är förhållandevis homogen och fäster ett högt privat värde vid egenskapen öppen spis. Eftersom öppen spis oftast förekommer i mer exklusiva byggnader från sekelskiftet kan man tänka sig att denna grupp även är relativt förmögen. Av dessa anledningar kan man använda sig av liknande resonemang, gällande private/common value och homogenitet/heterogenitet, som för variablerna etage- och takvåning. Således gör författarna antagandet att öppen spis kommer att påverka slutpriset med en positiv koefficient.

3.1.2.9 Våning

Med utgångspunkt i antagandet om att den genomsnittlige köparen föredrar ökat ljusinsläpp, ökad utsikt och mindre inbrottsrisk, förefaller det sannolikt att ett högre våningsplan, relativt ett lägre, kommer att resultera i ett högre slutpris. Även här kan en koppling till vertikal produktdifferentiering göras förutsatt att en högre belägen våning är att föredra.

Dock kan man även tänka sig att det finns negativa aspekter med att bo i en högt belägen lägenhet. En sådan negativ aspekt skulle kunna vara om hiss saknas, eller om hissen är så pass långsam att transporten till och från lägenheten blir ett irritationsmoment.

Vidare skulle man kunna tänka sig att det finns andra fysiska lägenhetsattribut, såsom hiss, som inverkar på våningens effekt på slutpriset. Exempelvis torde en lägenhet belägen på högsta våningen, som tidigare nämnts, vara mindre attraktivt vid avsaknad av hiss.

Rimligtvis borde det även ske ett hopp i marginalvärdet mellan våning 0,5-1 och resterande våningar. Detta då det med stor sannolikhet förefaller oattraktivt att bo på nedre botten, med hänsyn till insyn, inbrottsrisk och ljudnivå.

3.2 Omgivningsfaktorer

3.2.1 Bakomliggande teori

Bostadsauktioner har i jämförelse med privat försäljning visat sig vara mindre fördelaktiga ur säljarens perspektiv när ett objekt är lokaliserat i områden där bostadspriserna ligger under genomsnittspriset. French och McCormick²⁶ förklarar detta med att det i dessa relativt billiga områden råder hög marknadsaktivitet (vad avser) antal objekt som ligger ute till försäljning, varför möjligheten att jämföra objekten och försäljningsinformationen om dessa ökar. Detta medför en större säkerhet avseende objektets verkliga värde samtidigt som det ökade utbudet innebär en större valmöjlighet.

Ytterligare en faktor som tros kunna påverkas av omgivningens utformning och relateras till en lägenhets slutpris är budgivares ekonomiska situation, där budgivare inom de lägre marknadssegmenten antas ha större finansiella begränsningar²⁷.

3.2.2 Variabelspecifik teori

3.2.2.1 Medelinkomst

En hög disponibel inkomst medför en mindre begränsad budgetrestriktion varför möjligheten att lägga högre bud vid en budgivning ökar med en högre disponibel inkomst och minskar med en lägre. Man kan därför tänka sig att en budgivare, med hög disponibel inkomst, som är intresserad av en specifik lägenhet, har råd att bjuda ett pris över den allmänna uppfattningen om vad lägenhetens marknadspris är (se 3.3.1.1).

En möjlig förklaring till varför höginkomsttagare kan kopplas till centrala områden med relativt höga bostadspriser är att utbudet av höginkomstjobb kan tänkas vara större i dessa områden. Detta antagande understryks av Brodsky, som i sin rapport *Residential Land and Improvement Values in a Central City*²⁸ redogör för hur bostadspriser stiger i takt med att de närmar sig en stads avsedda arbets kärna. Eftersom den rationella individen vill minimera sin alternativkostnad, borde incitamenten att erhålla en central bostad vara högre

²⁶ French, K.R. & McCormick, R.E. 1984 s.417-441

²⁷ Ibid

²⁸ Brodsky, H. 1970 s.229-227

för en höginkomsttagare än för en låginkomsttagare. Detta då alternativkostnaden, för en given tranporttid, är högre för en höginkomsttagare än för en låginkomsttagare.

Med utgångspunkt i de teorier som presenteras i "*Effect of Neighborhood Racial and Socio Economic Composition on Urban Residents' Evaluation of Their Neighborhoods*"²⁹ har författarna av denna uppsats utgått ifrån att individer generellt sett föredrar höginkomstområden framför låginkomstområden. En förklaring till detta antagande är att områden med hög medelinkomsten genererar en viss form av värderingshöjande status. Detta på grund av tillkommande attribut såsom vackra omgivningar, tillgång till värdefulla sociala nätverk och lägre nivå av brottslighet³⁰. Då det förefaller naturligt att anta att sådana områden efterfrågas i större grad än områden utan dessa attribut, allt annat lika, torde prisnivån för lägenheter belägna inom dessa områden vara relativt hög. Således borde höginkomsttagarna vara överrepresenterade i dessa områden, eftersom invånare med en relativt låg inkomst har större finansiella begränsningar.

Vidare kan man tänka sig att invånare i höginkomstområden har en generellt högre utbildningsnivå än de i låginkomstområden. Mohlin tydliggör i sin rapport *Betyg och bakgrund*³¹ föräldrars inkomsts inverkan på barnens betyg, där en hög inkomst är positivt korrelerad till höga betyg. En förklaring till detta är att höginkomsttagare oftast är högutbildade och därför kan stötta barnet till bra skolprestationer. Vidare har man kunnat notera att antalet barn som efter grundskolan söker sig vidare till folkhögskolan eller Komvux i högre grad kan relateras till barn som kommer från höginkomstfamiljer³².

Om ovanstående resonemang är relevant och föräldrarna för barnens skull söker sig till områden med skolor som uppvisar höga betygssnitt, kommer en ökad efterfrågan uppstå på bostäder i områden där medelinkomsten är hög och

²⁹ Stipak, B. 1983 s.1-10

³⁰ Ibid

³¹ Mohlin, E 2010 s.7-38

³² Socialstyrelsens hemsida 2012-08-25, *Skolbetyg, utbildning, och risker för ogynnsam utveckling hos barn*

således kan en hög medelinkomst antas påverka slutpriset med en positiv koefficient.

3.2.2.2 Arbetslöshet

På samma sätt som ökade finansiella medel möjliggör en mindre begränsad budgivning, gäller också det motsatta förhållandet. Således borde populationen inom ett givet område som påvisar hög grad av arbetslöshet vara mer finansiellt begränsad än populationen inom områden som påvisar låg grad av arbetslöshet. Vidare torde en hög nivå av arbetslöshet ha en statussänkande värderingseffekt på ett givet område.

Edmark visar i sin rapport *Unemployment and Crime: Is There a Connection?*³³ på att arbetslöshet är positivt korrelerad med vissa ägodelsrelaterade brott, exempelvis inbrott. Även antalet bilstölder är högre inom områden där arbetslösheten är hög. Givet ovanstående teori och antagandet att bostadsspekulanter föredrar en låg brottslighet framför en hög, kommer bostäder inom områden med hög arbetslöshet uppvisa en lägre efterfrågan än bostäder inom områden med lägre arbetslöshet, allt annat lika. Således gör författarna antagandet att variabeln arbetslöshet kommer att påverka slutpriset med en negativ koefficient.

3.2.2.3 Befolkningsökning/-minskning

En ökning av befolkningstillväxten inom ett givet område resulterar i ett minskat antal bostäder i förhållande till den totala befolkningen. Detta förutsätter dock att nya bostäder ej färdigställs i samma takt som befolkningen ökar. Skulle det vara så att befolkningen växer snabbare än antalet tillgängliga bostäder kommer efterfrågan öka i förhållande till utbudet. Likaså innebär en befolkningsminskning, förutsatt att antalet bostäder ej minskar i samma takt som befolkningen, att utbudet ökar i förhållande till efterfrågan.

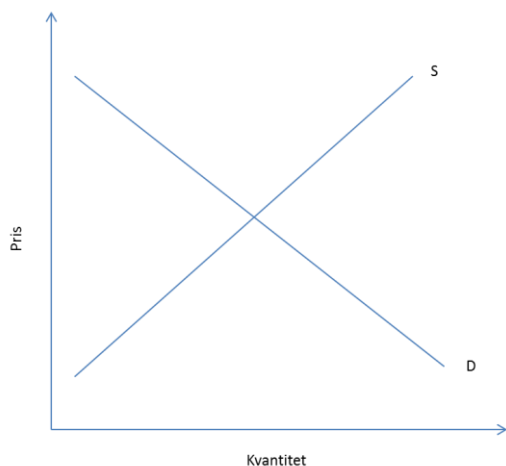
Berg och Jakobsson³⁴ beskriver teorin avseende utbud och efterfrågan som en av de mest centrala teorierna inom mikroekonomin. Prisnivån på en marknad kan

³³ Edmark, K. 2005 s.353-373

³⁴ Berg, A. & Jakobsson, N. 2010 s.59-64

förstås som ett jämviktsläge där utbud och efterfråga möter varandra enligt nedanstående modell:

S utgör utbudskurvan och D utgör efterfrågekurvan. Marknadsjämvikten



återfinns där dessa kurvor skär varandra. Ett fall i utbud på marknaden resulterar i ett skift i utbudskurvan i vänsterled. Resultatet blir en lägre utbuden kvantitet till samma pris som innan skiftet, eller ett högre pris för den ursprungliga kvantiteten.³⁵

Mot bakgrund av ovanstående teori, och antagandet att det långsiktiga utbudet på bostäder inom ett givet område är fix, borde en ökning av befolkningstillväxten inom detta område innebära att efterfrågekurvan förskjuts i högerled, vilket resulterar i högre bostadspriser. Skulle fallet vara tvärtom, alltså att befolkningstillväxten minskar skulle detta medföra att efterfrågekurvan förskjuts i vänsterled och resulterar i sjunkande bostadspriser.

En ökning av befolkningstillväxten inom ett givet område skulle kunna förklaras utifrån de resonemang som framförts i de två föregående avsnitten medelinkomst och arbetslöshet (3.2.2.1 & 3.2.2.2). Man skulle även kunna tänka sig att ett redan glest bebott område löper större risk att drabbas av de negativa effekter som förknippas med en låg efterfrågenivå än ett tätt bebott område. Detta då bostadsspekulanter kan befara att området kommer att glesas ut ytterligare (vilket medför en lägre efterfrågan och ett lägre återförsäljningspris) och därför avstår från köp. Det samma gäller vice versa då en tillströmning av individer till ett område med stor sannolikhet får bostadsköpare att anta att priserna kommer att stiga ytterligare, vilket i sin tur höjer priserna.

³⁵ Berg, A. & Jakobsson, N. 2010 s.59-64

Utifrån ovanstående presenterade resonemang antar författarna att variabeln befolkningstillväxt kommer att påverka slutpriset med en positiv koefficient.

3.3 Auktionsbaserade faktorer

3.3.1 Bakomliggande teori

3.3.1.1 *Common value och independent private value*

Vid värdering av ett auktionsobjekt brukar man inom auktionsteori vanligtvis utgå ifrån en av två breda värderingsmodeller – ”the independent private value model” och ”the common value model”.³⁶

Independent private value model

I denna modell förutsätter man att en budgivares värdering av ett objekt endast beror på ett för denne subjektivt (private) konsumtionsvärde. Man utgår ifrån att budgivaren är medveten om sin värdering och att denna är statistiskt oberoende (independent) av andra budgivares värderingar. Således kan skillnader i budgivares privata värderingar angående ett auktionsobjekt endast förklaras med skillnader i smak och preferenser³⁷.

Common value model

I ”the common value model” antar man att en budgivares värdering grundar sig på dennas objektiva uppskattning av ett objektets verkliga värde. Detta värde antas vara okänt för samtliga budgivare innan budgivningsprocessen initieras och uppskattas med hjälp av den mängd information eller privata signaler som budgivaren har tillgång till. Till skillnad från föregående modell accepterar ”the common value model” att budgivares värderingar korrelerar med varandra och utesluter möjligheten att avvikelser skulle bero på preferenser eller smak. Detta innebär följaktligen att skillnader i budgivares värderingar har att göra med dessas bristfälliga uppskattningar av det faktiska marknadsvärdet.³⁸

Värderingens implikation på en auktion

Om vi utgår ifrån den auktionsform som utövas i Sverige, när det kommer till en lägenhetsförsäljning, kan man anta att det för en budgivare i en ”independent

³⁶ Quan, D 1994 s.23-49

³⁷ Ibid

³⁸ Ibid

private value model” är optimalt att fortsätta lägga nya bud så länge inte buden överstiger dennes egna privata värdering. Detta beror på att värderingen är rent subjektiv, ett nyttovärde. Vidare kommer budgivaren att placera bud som ligger något under sin värdering.

Först kan vi tänka oss att den budgivare som värderar objektet högst har en nyttofunktion motsvarande nedanstående funktion U_1

$$U_1(v_1, p) = v_1 - p$$

$$p = b_1 = b_2 + \text{skillnad}$$

p : slutpris

v_1 : högsta budgivares värdering

b_1 : auktionens högsta aktuella bud

b_2 : auktionens näst högsta bud

där b_1 och b_2 representerar det högsta respektive näst högsta budet av N budgivare. Budgivningen kommer att fortlöpa fram till dess att aktuellt bud ligger något över b_2 , vilket får som följd att budgivaren med högst värdering v_1 återstår. Resultatet blir att budgivaren med den högsta värderingen tilldelas objektet men betalar ett pris som ligger något under dennes värdering. Vi ser nu att den dominanta strategi för den budgivare som värderar objektet högst är att bjuda upp till sin egen värdering. Detta då strategin ger bäst utfall oavsett de konkurrerande budgivarnas budgivningsstrategier³⁹.

Budgivaren kommer inte att placera ett bud som överstiger dennes värdering då nyttan blir negativ

$$b_1 > v_1 \rightarrow p > v_1 \rightarrow U_1(v_1, p) < 0$$

Samtidigt kommer budgivaren inte heller att sluta lägga bud vid ett tillfälle då aktuellt bud ligger under dennes värdering då nyttan är positiv

³⁹ Quan, D 1994 s.23-49

$$b_1 < v_1 \rightarrow p < v_1 \rightarrow U_1(v_1, p) > 0$$

Således kommer den budgivare som värderar objektet högst att maximera sin nytta när dennes bud ligger så nära b_2 som möjligt, varför rationella budgivare kommer placera bud under sin egen värdering. Hur mycket under sin värdering kommer bero på antalet budgivare.

I "common value"-modellen antar man att ett auktionsobjekts allmänna värde är okänt för samtliga deltagare men korrelerar med budgivarnas privata signaler om detta värde. Precis som i den privata värderingsmodellen kommer den rationella budgivaren att placera ett bud som ligger något under sin egen värdering. Detta då det är skillnaden mellan budgivarens värdering ex ante och vad budgivaren slutligen betalar som kommer att avgöra hur lönsam auktionsaffären blir. Hur mycket under sin värdering budgivaren kommer att betala, kommer dels att bero på antalet budgivare men också på hur dennes privata signaler förhåller sig till de andra budgivarnas⁴⁰.

Fram tills idag har merparten av de artiklar som publicerats inom ämnet lägenhetsauktionsteori utgått ifrån värderingsmodeller som endast grundat sig på budgivarnas privata värderingar. Daniel C Quan är dock av uppfattningen att det vid lägenhetsauktioner inte räcker med att utgå endast ifrån en av dessa värderingsgrunder⁴¹. Intuitivt känns detta antagande logiskt. Även om man kan tänka sig att en budgivare vid en lägenhetsauktion är starkt motiverad av lägenhetens konsumtionsvärde kan man inte bortse från sannolikheten att några av dessa budgivare skulle motiveras av objektets framtida försäljningspris⁴².

Vidare kan man tänka sig att vid en lägenhetsauktionsprocess så kommer en budgivares budgivningsstrategi att påverkas de andra rivaliserande budgivarna. Om man därför tar i anspråk den strategiska interaktion som sker mellan rivaliserande budgivare skulle man kunna betrakta bud som transformationer av budgivarnas privata värderingar och estimat av objektets sanna värde. Därför

⁴⁰ Quan, D 1994 s.23-49

⁴¹ Ibid

⁴² Ibid

anser författarna att analys av bud kan vara ett bra alternativ till den värdering som grundar sig på prisjämförelser av liknande lägenheter⁴³.

3.3.2 Variabelspecifik teori

3.3.2.1 Antal bud

Om man utgår ifrån den teori som presenterats i avsnitt 3.3.1.1 angående common och private value skulle man kunna tänka sig att slutpriset vid en lägenhetsauktion kommer att öka när antal bud ökar.

Om man som i avsnitt 3.3.1 utgår ifrån en auktion med två budgivare med identiska preferenser kommer dessa bägge budgivare placera bud som motsvarar ett värde något under deras sanna värdering, givet en viss sannolikhetsfördelning. Det optimala budet (jämviktsbudet) kommer även det att ligga något under objektets sanna värdering. Tar man in en tredje budgivare kommer detta resultera i att jämviktsbudet kommer att röra sig något närmare objektets sanna värdering, det vill säga lite högre. Således kommer ett större antal N budgivare medföra ett högre jämviktsbud som kommer röra sig närmare och närmare den sanna värderingen. Konvergens kommer uppstå när N går mot oändligheten⁴⁴.

Detta skulle alltså kunna vara en förklarande mekanism till varför man skulle kunna tänka sig att det finns en positiv korrelation mellan antal bud och slutpris. Notera dock att detta kräver att det finns ett positivt samband mellan antal budgivare och antal bud.

3.3.2.2 Öppningsbud i förhållande till acceptpris

“...he bid seventy-five grand for the land when the other operators were offering bids in the low fifties. Naturally he got it and made himself a sweet little bundle. After he bought it, I told him he could have got it for twenty thousand less and you know what he said? - I never try to buy a property as cheap as possible. That way you're in competition with the other operators. They keep kicking each other up and before you know it, you're paying more than you intended and more than it's

⁴³ Quan, D 1994 s.23-49

⁴⁴ Mayer, C. *Assessing the Performance of Real Estate Auctions*, Federal Reserve Bank of Boston, 1993. s.2-12

*worth to me, and that's what I offer. That way you discourage the competition. It takes the heart right out of him"*⁴⁵.

Så kallade "jumping bids" eller "preemptive bids" är bud som ligger märkbart över den förväntade budkurvan. Mares⁴⁶ definierar två huvudsyften med denna budstrategi. Först och främst tros ett onormalt högt bud kunna skrämja iväg potentiella budgivare då det signalerar en väldigt hög värdering. Vidare eliminerar ett stort "jumping bid" de värdefulla privata signalerna om ett objekts verkliga värde (se avsnitt 3.3.1.1) som vanligtvis kan erhållas i stratskedet av auktionsprocessen.

Genom att använda sig av "jump bids" och "preemptive bids" kan budgivaren signalera att denne tänker hålla en aggressiv budgivningsstrategi genom hela budgivningen i det fall rivaliserande budgivare inte drar sig tillbaka efter första budet. Budgivaren signalerar att det inte är värt för motståndaren att tävla om objektet och att om denna trots allt skulle göra det och på kuppen vinna budgivningen skulle Winner's Curse vara högst påtaglig. Vinnaren som gått emot de ursprungliga aggressiva buden har då betalt ett ordentligt överpris för objektet i fråga.⁴⁷

Mot bakgrund av ovanstående resonemang gör författarna antagandet att variabeln högt "öppningsbud i förhållande till acceptpris" kommer att påverka slutpriset med negativ koefficient.

3.3.2.3 Försäljningstidpunktens inverkan på slutpriset

En rad kalenderbaserade intäktsavvikelse avseende aktiemarknaden har i flertalet studier kunnat påvisas signifikanta, varför författarna anser det vara av intresse att utröna huruvida några av dessa anomalier även kan återfinnas på bostadsrättsmarknaden. Det vill säga om det är mer gynnsamt att bjuda på en lägenhet vid specifika försäljningsdatum.

⁴⁵ Avery, C 1988 s.185-192

⁴⁶ Mares, V 2009 s.2-16

⁴⁷ Avery, C. 1997 s.185-192

The January effect

I Rozeff & Kinney⁴⁸, Keim⁴⁹ och Roll⁵⁰ utreds "The January effect", utreds "The January effect", en anomali på aktiemarknaden där aktiepriserna stiger under januari månad, vilket möjliggör för investerare att inhandla aktier innan månadsskiftet, för att sedan efter månadsskiftet sälja dessa till ett förhållandevis högre pris. Det finns flera teorier som försöker förklara detta fenomen, men en av de vanligaste söker förklaringen i att investerare med små aktieinnehav säljer aktier av skatteskäl innan årsslutet, för att sedan återinvestera dem följande månad. Ytterligare en teori kan kopplas till de bonusar som delas ut vid årsskiftet, varav delar går till aktieinköp, varpå det ökade förvärvandet driver upp priserna.

Det förefaller dock otroligt att man av skatteskäl skulle sälja sin bostad innan årsskiftet, för att sedan köpa en ny efteråt. Detta då transaktionskostnaderna som uppstår i samband med bostadsköp/försäljning av bostader säkerligen överstiger de eventuella skattelättnader som uppstår. Dock kan man tänka sig att det råder en viss koppling mellan tidpunkt för köp av bostad och tilldelning av bonus då köpare som berörs av denna bonus för tidpunkten känner sig rikare.

Av denna anledning görs antagandet att variabeln "januari" som representerar "the January effect" kommer att ha en positiv inverkan på slutpriset.

Day-of-the-week effect

Anomalier gällande aktieintäkter återfinns även på dagsbasis, där Cross⁵¹, French⁵², Gibbons & Hess⁵³ samt Harris⁵⁴ visar att det sker en värdeminskning av aktier från börsstängning på fredagen till börsöppning på måndagen. Denna effekt omnämns som "Day-of-the-week effect", eller "the Weekend effect". En förklaring till denna tidsanomali är att företag väntar med att offentliggöra dåliga nyheter tills börsen har stängt på fredagen, varför måndagens värden många gånger är lägre. En annan förklaring har sitt ursprung i aktiehandlares minskade

⁴⁸ Rozeff, M.S. & Kinney, V.R. 1976 s.379-402

⁴⁹ Keim, D.B. 1985 s.473-90

⁵⁰ Roll, R. 1983 s.18-28

⁵¹ Cross, F. 1973 s.67-69

⁵² French, K.R & McCormick, R.E 1984 s.417-441

⁵³ Gibbons, M.R. & Hess, P. 1981 579-596

⁵⁴ Harris, L. 1986 s.99-17

optimism på måndagar i förhållande till fredagar. Även i detta fall är det svårt att tro att offentliggörandet av dåliga nyheter från företag skulle medföra låga bostadspriser. Dock skulle den minskade optimismen på en måndag kunna tänkas resultera i en påverkan på en lägenhets slutpris.

Forskning inom fastighetsbranschen har även utförts för att utreda huruvida REIT-fonder påverkas av kalenderbaserade anomalier. Colwell & Park⁵⁵ fann bevis för att effekterna av "the January effect" även var applicerbar för REIT-fonder, något som stöds av Liu & Mei⁵⁶. Smith & Shulman⁵⁷ samt Zerbst & Cambon⁵⁸ har i sina studier visat på att REIT-fonder har ett likartat beteende som vanliga aktier

Av ovanstående anledningar antar författarna att lägenheter som säljs på en måndag kommer påvisa lägre slutpriser än andra dagar på året varför variabeln "måndag", som representerar "day of the week effect", kommer att ha en negativ koefficient.

Dagar runt månadsskifte samt dagar före högtider

Ytterligare studier Ariel⁵⁹ och Ogden⁶⁰ visar på att dagarna runt månadsskiftena genererar större aktieinkomster än andra månader på året. Likt föregående tidsanomalier menar teorin kring dessa att de ökade aktiepriserna är ett resultat av en ökad köpkraft på aktiemarknaden. Denna beror på lön och utdelning från pensionsfonder i slutet av månaden, som sedan investeras i aktier.

Med ovanstående resonemang som förklaring torde bostadspriserna, om än marginellt, påverkas positivt då försäljningsdatumet infaller runt månadsskiftet. Detta då en upplevd förbättrad ekonomisk situation minskar de finansiella begränsningarna hos köparen. Den positiva effekten på slutpriset kräver emellertid att de negativa ekonomiska effekterna som uppkommer i samband med räntebetalningar, amorteringar och räkningar som även dessa oftast infaller

⁵⁵ Colwell, P.F & Park, H.Y. 1990 s.251-259

⁵⁶ Liu, C.H. & Mei, J. 1992 s.401-418

⁵⁷ Smith, K.V. & Shulman, D. 1976 s.61-66

⁵⁸ Zerbst, R.H. & Cambon, B.R. 1983 s.5-20

⁵⁹ Ariel, R.A. 1990 s.1611-1626

⁶⁰ Ogden, J. 1990 s.1259-1272

i månadsskiftet, inte har någon större inverkan. Ariel⁶¹ påvisar också anomalier som kan relateras till höga aktiepriser vid börsdagar före högtider.

Av ovanstående resonemang gör författarna antagandet att variabeln "dagar runt månadsskiftet" och "dagar före högtid" påverkar slutpriset med positiva koefficienter.

4 Empiri

Inledningsvis kommer en kortfattad variabelbeskrivning presenteras med avseende på de empiriska data som legat till grund för den regressionsmodell som står att finna i avsnitt 5.1. Vidare presenteras de resultat som erhållits ur den ekonometriska regressionsmodellen samt om dessa resultat överensstämmer med de antaganden som gjorts i kapitel tre. Vidare kommer den metod som använts för att korrigera multikolinjäritet behandlas.

4.1 Data

Modellens estimat har skattats med grund i de sekundära data avseende bostadsrättsförsäljningar i Sverige under perioden 2011-08-22 till 2012-05-07, som erhållits genom Slutpris.se⁶². Datasetet innefattar efter rensning av inkompleta dataserier 12377 enskilda bostadsrättsförsäljningar. Dessa data har kompletterats med sekundära data avseende medelinkomst, arbetslöshet och befolkningstillväxt som hämtas från Statistik om Stockholm⁶³ samt Statistiska Centralbyrån (SCB)⁶⁴.

4.1.2 Variabelbeskrivning

4.1.2.1 Slutpris

Spridningen i det slutgiltiga försäljningspriset för varje objekt utläses i datasetet mellan 55 000 – 13 000 000 SEK med en standardavvikelse på 1249054 och ett medelpris på 1 740 396 SEK. Slutpriset uttrycks för samtliga objekt i hela SEK.

⁶¹ Ariel, R.A. 1990 s.1611-1626

⁶² Slutpris.se

⁶³ Statistik om Stockholms hemsida *Rapportserien Statistik om Stockholm 2010*

⁶⁴ Statistiska centralbyråns hemsida

4.1.2.2 Antal rum

Datasetet inkluderar antal rum för varje enskild bostadsrätt. Rumsantalet är specificerat i halva rum och sträcker sig från 1-7 rum, med ett snitt på 2,42765 rum och en standardavvikelse på 0,98.

4.1.2.3 Avgift

Den månatliga avgift som betalas av bostadsrättsägaren till bostadsrättsföreningen uttrycks i datasetet i hela SEK och löper inom ramen 175 - 9 615 SEK, med ett medelvärde på 3 356 SEK och en standardavvikelse på 1 291,84.

4.1.2.4 Balkong

Förekomsten av balkong redogörs för och 8408st bostadsrätter, med en eller flera balkonger, återfinns i datasetet. 67,93 % av samtliga bostadsrätter i datasetet har således balkong och variabeln påvisar en standardavvikelse motsvarande 0,47.

4.1.2.5 Etage

Om bostadsrätten i fråga är etagelägenhet eller inte uttrycks även det i datasetet. 330st objekt är av sådan karaktär att de klassas som etagelägenheter, vilket endast utgör 3 % av den totala mängden bostadsrätter. Standardavvikelse är i detta fall 0,16.

4.1.2.6 Hiss

5809st bostadsrätter är belägna i ett hus med hiss enligt datasetet vilket motsvarar 47 % av objekten i datasetet. Standardavvikelsen motsvarar 0,5.

4.1.2.7 Kvm

Bostadsrätternas storlek anges i datasetet och befinner sig inom ramen 15-220 kvm, med en specifikation på hela kvadratmeter och med en medelstorlek på 64,86 kvm. Standardavvikelse noteras till 23,43.

4.1.2.8 Öppen spis

740st objekt i datasetet har en eller flera öppna spisar, vilket utgör 5,98 % av det totala antalet bostadsrätter i datasetet. Standardavvikelsen är 0,24.

4.1.2.9 Takvåning

Datasetet uttrycker också antalet bostadsrätter som är belägna på takvåningen, vilket uppgår till 137st vilket utgör 1,1 % av det totala antalet objekt representerade i datasetet. Standardavvikelse motsvarar 0,1.

4.1.2.10 Medelinkomst

Medelinkomsten på årsbasis för de olika områdena där objekten i datasetet är belägna rör sig i spannet 202 500 – 478 359 SEK, med ett medelvärde på 287 111,74 SEK. Medelinkomsten uttrycks i datasetet i hela SEK. Standardavvikelse motsvarar 49 945,38.

4.1.2.11 Arbetslöshet

Arbetslösheten i det avsedda området i förhållande till den totala befolkningen befinner sig i spannet 2,3–11,6%, med ett medelvärde på 5,84 %. Arbetslösheten uttrycks i datasetet med en decimals precision. Standardavvikelsen är 2,66.

4.1.2.12 Befolkningstillväxt

Befolkningsökningen, eller befolkningsminskning då koefficienten är negativ, faller i storleksordningen $(-1,29) - 3.74 \%$ och snittet för befolkningstillväxten/minskningen uppgår i datasetet till 1,33.% med en noggrannhet motsvarande 8 decimaler och en standardavvikelse på 0,83.

4.1.2.13 Antal bud

Antalet bud som innefattats i de avsedda objektens budgivningar i datasetet är 1-19st, med ett medelvärde på 4,65st bud. Standardavvikelsen motsvarar 4,0

4.1.2.14 Öppningsbud i förhållande till acceptpris

Variabeln visar hur många procent större öppningsbudet är i förhållande till acceptpriset om koefficienten är positiv, och hur många procent mindre öppningsbudet är i förhållande till acceptpriset om koefficienten är negativ. Medelvärdet uppskattades till 0,23 % och standardavvikelsen var 9,36.

4.1.2.15 Acceptpris

Denna variabel inkluderas för att möjliggöra framställningen av variabeln "Öppningsbud i förhållande till acceptpris" och faller inom värdena 40 000 – 13

500 000 SEK, med ett medelvärde på 1 656 052,75 SEK. Acceptpriset uttrycks i datasetet i hela SEK och har en standardavvikelse motsvarande 1 238 058,79.

4.1.2.16 Januari

1374 av objekten i datasetet hade ett säljdatum som inträffade under januari månad, vilket motsvarar 11,1%. Standardavvikelsen var 0,31.

4.1.2.17 Måndag

1492st objekt i datasetet hade ett försäljningsdatum som inträffade på en måndag, vilket utgör 12 % av det totala datasetet. Standardavvikelsen motsvarade 0,33.

4.1.2.18 Dagar runt månadsskifte

1580st bostadsrätter i datasetet har ett försäljningsdatum som inträffade på de 2 sista eller de 2 första dagarna i en månad, således uppfylldes detta kriterium av 12,77 % av de totala objekten i datasetet. Standardavvikelsen var 0,33.

4.1.2.19 Dagar före högtid

1294 och således 10,45 % av bostadsrättsförsäljningsdatumen i datasetet inträffade under loppet av de 4 dagar som föranleder någon av högtiderna 5 november 2011 – Alla helgons dag, 24 december 2011 – Julafton, 5 januari 2012 – Trettondagsafton, 14 februari 2012 – Alla hjärtans dag, 5 april 2012 – Skärtorsdagen, 1 maj 2012. Standardavvikelse: 0,31.

4.1.2 Korrigering för multikollinjäritet

En korrelationsmatris presenteras över samtliga grundvariabler för att åskådliggöra förekomsten av multikollinjäritet:

VARIABEL	SLUTPRIS	KVM	ANTAL RUM	AVGIFT	MEDEL- INKOMST	ARBETS- LÖSHET	BEFOLK- NING- STILLVÄXT PROCENT	JANUARI	MÅNDAG	DAGAR FÖRE HÖGTID	DAGAR RUNT MÅNADS- SKIFTE	HISS	VÄNING	BALKONG	ÖPPEN SPIS	ETAGE	TAK- VÄNING	ANTAL BUD	ÖPPNING- BUD I FÖRHÅLLANDE TILL ACCEPTTRIS
SLUTPRIS	1																		
KVM	0,334	1																	
ANTAL RUM	0,308	0,907	1																
AVGIFT	0,099	0,803	0,748	1															
MEDELINKOMST	0,62	-0,124	-0,2	-0,195	1														
ARBETSLÖSHET	-0,625	0,149	0,204	0,204	-0,846	1													
BEFOLKNINGSTILLVÄXT I PROCENT	0,454	-0,12	-0,12	-0,116	0,4627	-0,615	1												
JANUARI	0,001	-0,024	-0,01	-0,01	0,0096	-0,011	0,014	1											
MÅNDAG	-0,04	0,027	0,024	0,024	-0,05	0,061	-0,0638	-0,004	1										
DAGAR FÖRE HELGDAG	0,008	-0,013	-0,01	-0,006	0,0074	-0,013	0,01005	0,1642	-0,054	1									
DAGAR RUNT MÅNADSSKIFTE	-0,008	0,01	0,006	0,006	-0,005	0,012	-0,004	-0,04	0,018	0,0378	1								
HISS	0,343	0,052	0,074	0,074	0,2696	-0,228	0,15949	-0,009	-0,011	0,0014	0,0046	1							
VÄNING	0,123	0,026	0,016	0,016	0,0466	-0,02	0,0255	-0,016	0,013	-0,008	-0,004	0,3	1						
BALKONG	0,013	0,215	0,219	0,219	-0,077	0,098	-0,0896	-0,045	0,008	-0,021	-0,018	0,05	0,09	1					
ÖPPEN SPIS	0,323	0,17	0,039	0,039	0,1231	-0,125	0,07016	-0,006	-0,002	0,0018	-5E-04	0,02	9E-04	0,0258	1				
ETAGE	0,133	0,089	0,062	0,062	0,0927	-0,077	0,05826	0,0038	-0,004	-0,002	-0,009	0,05	0,029	0,032	0,04	1			
TAKVÄNING	0,114	0,048	0,013	0,013	0,0196	-0,018	0,00764	-0,008	-0,004	-0,006	-0,013	0,02	0,087	-0,01	0,1	0,08	1		
ANTAL BUD	0,075	0,002	-0,04	-0,041	-0,004	-0,018	0,03414	0,0193	-0,034	0,0311	-0,035	0,01	0,005	0,0144	0,02	0	0,004	1	
ÖPPNINGSBUD I FÖRHÅLLANDE TILL ACCEPTPRIS	-0,075	-0,098	-0,05	-0,045	-0,066	0,043	0,01892	-0,001	-0,031	-0,009	0,0077	-0,05	-0,02	0,0099	-0,04	-0,02	-0,008	-0,02	1
ANTAL OBSERVATIONER	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377	12377
STANDARDAVVIKELSE	1E+06	23,43	0,982	1292	49945	2,66	0,82615	0,3142	0,326	0,306	0,3337	0,5	2,172	0,4668	0,24	0,16	0,105	4,009	9,3600081
MEDELVÄRDE	2E+06	64,86	2,428	3356	287112	5,839	1,33452	0,111	0,121	0,1045	0,1277	0,47	2,457	0,6793	0,06	0,03	0,011	4,655	0,2314779

I korrelationsmatrisen på föregående sida kan noteras att koerrelationen mellan variablerna "ANTAL RUM" och "KVM" överstiger det antagna gränsvärdet 0,9 (2.2), varför författarna befarar att kollinjäritet råder mellan dessa. Även KVM och AVGIFT, samt MEDELINKOMST och ARBETSLÖSHET visar på en hög korrelation, dock ej över gränsvärdet. För att undersöka förekomsten av multikollinjäritet och säkerhetsställa att de värden som ligger nära (men inte över) gränsvärdet gällande hög korrelation inte orsakar några problem utförs ett VIF(Variance Inflation Factors)-test⁶⁵. Se tabell nedan.

Variance Inflation Factors	
Inkluderade variabler: 12377	
Variabel	Centrerat VIF
KVM	12.02496
ANTAL_RUM	7.249849
AVGIFT	4.199757
MEDELINKOMST	3.900333
ARBETSLÖSHET	4.961446
BEFOLKNINGSTILLVÄXT I PROCENT	1.751481
JANUARI	1.058923
MÅNDAG	1.019367
DAGAR FÖRE HELGDAG	1.059483
DAGAR RUNT MÅNADSSKIFTE	1.012989
HISS	1.261307
VANING	1.186794
BALKONG	1.181520
ÖPPEN SPIS	1.056627
ETAGE	1.043032
TAKVÅNING	1.030903
ANTAL BUD	1.013329
ÖPPNINGSBUD I FORHÅLLANDE TILL ACCEPTPRIS	1.028496

Likt de resultat som utvanns ur tidigare presenterad korrelationsmatris, kan här i ovanstående tabell noteras höga centrerade VIF-värden för ANTAL RUM och KVM varför en av dessa således måste exkluderas ur modellen för att undvika multikollinjäritet.

	Exkl KVM	Exkl ANTAL RUM	Ink ANTAL RUM och KVM
Antal rum	535710.9		-32139.19
Std. Error	10457.55		14943.83
Kvm		33848.11	350196.67
Std. Error		453.1523	708.5429
Intercept	-1307085	-1433508	-1433466
N	12377	12377	12377
Justerat R ²	0.651492	0.708483	0.708569

Resultaten i ovanstående tabell visar att när regressionsmodellen inkluderar bägge förklarande variabler ANTAL RUM och KVM minskar dessas

⁶⁵ Groß, J. 2003 s.304-307

marginaleffekter kraftigt med drygt hälften (vad avser antal rums). Vidare har standardfelen för variabeln ANTAL RUM nästan fördubblats, vilket antyder om en hög grad av osäkerhet gällande denna variabel. Då förklaringsgraden minskar marginellt vid exkludering av variabeln ANTAL RUM kan man tänka sig att dennas enskilda effekt på en lägenhets slutpris är av liten betydelse, varför den exkluderas ur modellen.

Ett nytt VIF-test med variabeln ANTAL RUM exkluderad genereras för att säkerhetsställa att problemet ej kvarstår.

I nedanstående VIF-testtabell, där variabeln ANTAL RUM nu exkluderats, kan man utläsa att samtliga variabler har ett centrerat VIF-värde som väl understiger det tidigare angivna gränsvärdet 10 (2.2). Modellen antas därför efter exkluderandet av variabeln ANTAL RUM ej lida av multikollinjäritet.

Variance Inflation Factors	
Inkluderade variabler: 12377	
Variabel	Centrerat VIF
KVM	4.653830
AVGIFT	4.246464
MEDELINKOMST	3.877795
ARBETSLÖSHET	4.896715
BEFOLKNINGSTILLVÄXT I PROCENT	1.729605
JANUARI	1.058781
MÅNDAG	1.018985
DAGAR FÖRE HELGDAG	1.059482
DAGAR RUNT MÅNADSSKIFTE	1.011169
HISS	1.261413
VANING	1.187815
BALKONG	1.176316
ÖPPEN SPIS	1.044425
ETAGE	1.038703
TAKVÅNING	1.030651
ANTAL BUD	1.010421
ÖPPNINGSBUD I FORHÅLLANDE TILL ACCEPTPRIS	1.027738

5 Resultat och analys

I detta avsnitt kommer författarna att redogöra för uppnådda resultat samt analys av dessa resultat.

5.1 Regressionsmodell

I nedanstående tabell presenteras regressionsdata för de variabler som kan tänkas ingå i den slutgiltiga modellen. Vidare presenteras respektive variabels signifikansnivå. Tabellen visar även på om variabeln i fråga kommer att innefattas i den slutgiltiga regressionsmodellen eller inte, där J innebär att den inkluderats och N innebär att den exkluderats.

BEROENDE VARIABEL = SLUTPRIS					
VARIABEL	KOEFFICIENT	STANDARDFEL	t-STATISTIKA	P-VÄRDE	INK I SLUTGILTIG MODELL
C	-1362466.	99125.44	-13.74486	0.0000	J
Bostadens fysiska beskafterheter					
AVGIFT	-286.8854	10.78576	-26.59854	0.0000	J
BALKONG	-71774.27	17872.99	-4.015796	0.0001	J
ETAGE	156247.9	49342.40	3.166605	0.0015	J
HISS	330936.8	21119.47	15.66975	0.0000	J
KVM	33744.61	718.0106	46.99737	0.0000	J
ÖPPEN SPIS	714225.6	37112.84	19.24471	0.0000	J
TAKVÅNING	-70543.30	117258.3	-0.601606	0.5474	N
VÅNING	13908.33	4772.566	2.914225	0.0036	J
(HISS)*(VÅNING>1)	68829.56	25740.80	2.673949	0.0075	J
(TAKVÅNING)*(BALKONG)	427134.8	147665.6	2.892582	0.0038	J
(TAKVÅNING)*(HISS)	730451.5	157824.8	4.628243	0.0000	J
(BALKONG)*(VÅNING>1)	48379.41	18769.34	2.577577	0.0100	J
Omgivningsfaktorer					
ARBETSLOSHET	-126539.8	4857.352	-26.05120	0.0000	J
BEFOLKNINGSTILLVAXT	245709.6	8858.872	27.73599	0.0000	J
MEDELINKOMST	6.890769	0.242569	28.40748	0.0000	J
Auktionsbaserade faktorer					
ANTAL_BUD	14483.30	1581.441	9.158296	0.0000	J
ÖPPNINGSBUD I FÖRHÅLLANDE TILL ACCEPTPRIS	2078.083	563.1215	3.690292	0.0002	J
JANUARI	27313.21	19893.49	1.372972	0.1698	N
MANDAG	-20204.60	18518.86	-1.091028	0.2753	N
DAGAR FÖRE HÖGTID	19271.57	19630.05	0.981738	0.3262	N
DAGAR RUNT MÅNADSSKIFTE	-21884.50	18276.81	-1.197392	0.2312	N

R^2	0.710305
R^2_{adj}	0.709813

5.2 Bostadens fysiska beskaffenhet

5.2.1 Avgift

Ur tabellen presenterad i 5.1 kan noteras att då lägenhetsavgiften ökar med 1 SEK kommer slutpriset att minska med 286,885 SEK allt annat lika. Detta resultat överensstämmer med de antaganden som framförts i avsnitt 3.1.2.1. En högre månadsavgift medför ett lägre nuvärdesberäknat investeringsvärde, givet allt annat lika, vilket således torde påverka slutpriset negativt.

5.2.2 Balkong

Koefficienten för variabeln BALKONG är negativ, vilket för författarna ter sig underligt då det strider mot det intuitiva antagandet att individer föredrar en lägenhet med balkong framför en utan. Vidare strider det mot de teorier som presenterats i avsnitt 3.1.2.3. Enligt regressionen kommer förekomsten av en balkong att påverka slutpriset negativt, motsvarande -71 774 SEK givet allt annat lika. Emellertid visar interaktionstermen $(BALKONG) \cdot (VÅNING > 1)$ att balkongens värde ökar med 48 379 SEK då den befinner sig på ett plan över 1.

Givet ovanstående interaktionseffekt tros en tänkbar förklaring till varför balkong uppvisar en negativ effekt på slutpriset kunna kopplas till radhusliknande två- och trevåningshus. Dessa hus är mer vanligt förekommande i glesbebodda områden, där bottenlägenheten istället för en balkong har en trädgård och de övriga lägenheterna belägna ovanför det nedersta planet är försedda med balkong. Givet detta kan man anta att en stor gräsmatta föredras framför en balkong på andra våningsplanet, som inte tjänar något direkt syfte, varför en balkong i detta fall får en negativ inverkan på slutpriset. För vidare forskning hade det varit intressant att inkludera en separat variabel för denna specifikation för att ytterligare tydliggöra prisbildningen.

5.2.3 Etage

I linje med de teorier som berör egenskapen etage (se avsnitt 3.1.2.4), kan noteras att variabeln ETAGE har en positiv koefficient och därmed påverkar slutpriset positivt. Då en lägenhet är av egenskapen etage påverkas priset positivt med 156 247,9 SEK, givet allt annat lika. Det är dock viktigt att tänka på att denna variabel inte endast speglar effekten av att en lägenhet är indelad i två

plan, utan även ger uttryck för andra lägenhetsattribut som följer med en etagelägenhet.

5.2.4 Hiss

I enighet med det intuitiva antagandet (se avsnitt 3.1.2.5) att en hiss ökar levnadskomforten och således påverka slutpriset positivt, kan man i tabellen presenterad i 5.1 notera en positiv hisskoefficient motsvarande 330 937 SEK. Emellertid torde en viss del av variabeln hiss effekt på slutpriset kunna förklaras av variabeln våning, då ett högre våningsantal har en positiv effekt på slutpriset enligt regressionen och förekomsten av hiss är större i hus med fler våningar.

Vidare har författarna kunnat notera att variabeln hiss effekt på slutpriset även påverkas genom interaktionstermen/effekten $(HISS)*(VÅNING>1)$ som uppkommer då objektet i fråga är belägen ovanför våning 1. Interaktionseffekten motsvarar i detta fall 68 830 SEK. Detta förefaller självklart då en större nytta av hissen upplevs ju högre upp i byggnaden objektet är beläget.

5.2.5 Kvm

För varje ökad kvm ökar slutpriset på en bostadsrätt med 33 745 SEK enligt regressionen. Således pekar dessa empiriska fynd i samma riktning som teorin 3.1.2.6 där ett större antal kvadratmeter föredras framför ett mindre.

5.2.6 Öppen spis

Det antagande gällande öppen spis som presenterats i teori 3.1.2.6 om att attributet bör ha positiv inverkan på en bostadsrätts slutpris bekräftas i regressionen presenterad i avsnitt 5.1. Förekomsten av en öppen spis påverkar slutpriset med en positiv koefficient som motsvarar 714 225,6 SEK. Detta tal förefaller dock oskäligt högt, då det är föga troligt att betalningsviljan skulle vara så hög för en öppen spis.

Det är således skäligt att anta att denna variabel fångat upp andra karaktäristika än just förekomsten av öppen spis. T.ex. är förekomsten av öppen spis med stor sannolikhet större i eftertraktade sekelskiftshus än i hus byggda på 60/70-talet varför variabeln till viss del kan ha fångat upp den betalningsvilja som skiljer dessa karaktäristika åt. Vidare skulle man kunna anta att betalningsviljan är

lägre i områden med 60/70-tals hus än i områden där merparten av husen är uppförda under sekelskiftet.

5.2.7 Takvåning

Variabeln TAKVÅNING är enskilt icke signifikant då interaktionstermen (TAKVÅNING)*(HISS) inkluderas i regressionen, vilket således innebär att en takvånings effekt på en lägenhets slutpris uteblir förutsatt att denna lägenhet inte har någon tillgång till hiss. Emellertid inkluderas fortfarande den positiva effekten av ett högt våningsantal i slutpriset, varför en takvåning följaktligen kommer att vara värd mer än en lägenhet som inte ligger högst upp, allt annat lika.

Skulle objektet trots allt vara en takvåning som har tillgång till hiss innebär detta ett ökat slutpris på 730 451,5 SEK, allt annat lika. En tänkbar förklaring till att en takvåning utan hiss inte inbringar någon effekt på slutpriset är det faktum att ett flerbostadshus utan hiss oftast har färre våningsplan. Detta beror dels på bekvämlighetsskäl, dels på den lagstiftning som säger att hiss krävs om byggnaden har fler våningar än två⁶⁶. En takvåning i ett hus utan hiss antas därför oftast vara belägen på ett lägre våningsplan, varför de positiva effekterna av att ligga högst upp följaktligen inte längre är lika påtagliga.

Interaktionstermen (TAKVÅNING)*(BALKONG) visar också att takvåningens effekt på slutpriset påverkas av förekomsten av balkong motsvarande 427 134,8 SEK. Givet att takvåningen är belägen på högsta våningen kan ovan nämnda positiva interaktionseffekt förklaras med det faktum att en balkong belägen på högsta våningen sannolikt kommer att erbjuda en högre grad av utsikt och mindre grad av insyn än en balkong på ett lägre våningsplan. Exklusiviteten höjs alltså hos en takvåning då balkong ingår i objektet, varför slutpriset ökar. Detta resultat stämmer överrens med de teorier som presenterats i 3.1.2.7.

5.3 Omgivningsfaktorer

5.3.1 Arbetslöshet

Arbetslöshetsgraden i ett område visas med hög signifikans inverka på slutpriset på bostadsrätter. I enighet med presenterad teori visas variabeln arbetslöshet

⁶⁶ 3 kap 4 och 18 §§ Plan och byggförordningen PBF (2011:338)

vara negativt korrelerad med slutpriset. Regressionen presenterad i avsnitt 5.1 påvisar att när arbetslösheten ökar med en procentenhet kommer en lägenhets slutpris att minska med 126 539,8 SEK. Viktigt är här att notera att det med stor sannolikhet inte är arbetslösheten i sig som drar ner slutpriserna utan snarare de faktorer som är ett resultat av en hög arbetslöshet.

5.3.2 Befolkningstillväxt

I regressionen presenterad i avsnitt 5.1 kan noteras att en ökad befolkningstillväxt är korrelerad med ett ökat slutpris, och att en befolkningsminskning är korrelerad med ett minskat slutpris. En bostadsrätts slutpris, allt annat lika, kommer att öka med 245 709,6 SEK då befolkningstillväxten ökar med en enhet. Likt variabeln arbetslöshet kan man anta att det finns en rad olika faktorer som ligger bakom befolkningstillväxtens effekt. Dessa faktorer kan tillsammans med befolkningstillväxtens påverkan på utbud och efterfrågan relateras till förändringar i slutpriset. Exempel på sådana faktorer behandlas i avsnitt 3.2.2.3.

5.3.3 Medelinkomst

I tabellen presenterad i avsnitt 5.1 kan noteras att ett områdes medelinkomst har en signifikant positiv inverkan på en lägenhets slutpris. Givet allt annat lika, kommer en bostadsrätts slutpris att öka med 6,891 SEK då medelinkomsten inom området ökar med en enhet. Detta resultat stämmer överens med den teorin som presenterats i avsnitt 3.2.2.3. Likt föregående nämnda omgivningsfaktorer är det inte endast den ökade medelinkomstens effekt som resulterar i höga bostadspriser, utan även många andra faktorer som medföljer ett område där medelinkomsten är hög (se 3.2.2.3).

5.4 Auktionsbaserade faktorer

5.4.1 Antal bud

I likhet med de teorier och antaganden som presenteras i avsnitt 3.3.2.1 angående antal buds inverkan på en lägenhets slutpris, kan man i tabellen presenterad i avsnitt 5.1 notera att variabeln har en positiv koefficient motsvarande 11 483,30 SEK per enhet bud. Ett ökat antal bud innebär fler positiva värderingssignaler som får budgivarna att uppdatera och höja sina

värderingar av varan. Således kommer slutpriset att öka i takt med att nya bud tillkommer.

5.4.2 Öppningsbud i förhållande till acceptpris

Som kan noteras i tabellen presenterad i avsnitt 5.1, avseende regressionsmodellens variabler, har "öppningsbud i förhållande till utropspris" en negativ koefficient vilket indikerar om att teorin gällande "preemption bids" inte överensstämmer med verkligheten. Det vill säga, ett högt öppningsbud kommer inte att medföra ett lägre slutpris utan tvärtom ett högre.

En möjlig förklaring till detta skulle kunna vara att en budgivare går in i budgivningsprocessen med just förhoppningen om att ett väldigt högt startbud (i enighet med teorierna) kommer att skrämma bort andra budgivare. Men istället för att skrämma bort budgivare får detta agerande motsatt effekt. Detta relativt höga bud kan istället tänkas uppdatera och spä på rivaliserande budgivares uppskattningar om vad objektets verkliga värde är och av denna anledning bidra till högre slutpriser.

5.4.3 Försäljningstidpunktens inverkan på slutpriset - januari, måndag, dagar före högtid, dagar runt månadsskifte.

Samtliga variabler, som skapats för att utreda om de tidsanomalier som kunnat noteras på aktiemarknaden även kan observeras på bostadsrättsmarknaden visas vara ickesignifikanta. P-värden på mellan 0,17 och 0,33 uppvisas trots ett så pass stort urval (1294-1580st). Således kan författarna inte uttala sig om huruvida dessa tidsanomalier påverkar slutpriset eller ej.

Inte heller förefaller bostadsköpare vara så pass kortsiktiga i sitt tänkande att deras betalningsvilja för en bostadsrätt öka då de fått lön eller intäkter från pensionsfonder. Detta med reservationen att detta kapitaltillskott inte görs ickesignifikant av utbetalningar så som räntor, räkningar och amorteringar som även dessa infaller i slutet/början av en månad.

Således kan man inte bekräfta de teorier som indikerar att inkomna bonusar vid årsslut skulle ha en inverkan på objektets pris.

Inte heller uppenbaras någon prisskillnad mellan måndagar och övriga dagar i veckan, varför teorin i 3.3.2.3 som säger att en minskad optimism på måndagar skulle leda till lägre slutpriser, ej kan bekräftas.

Inte heller förefaller bostadsköpare vara så pass kortsiktiga i sitt tänkande att deras betalningsvilja för en bostadsrätt ökar då de fått lön eller intäkter från pensionsfonder.

5.5 Intercept

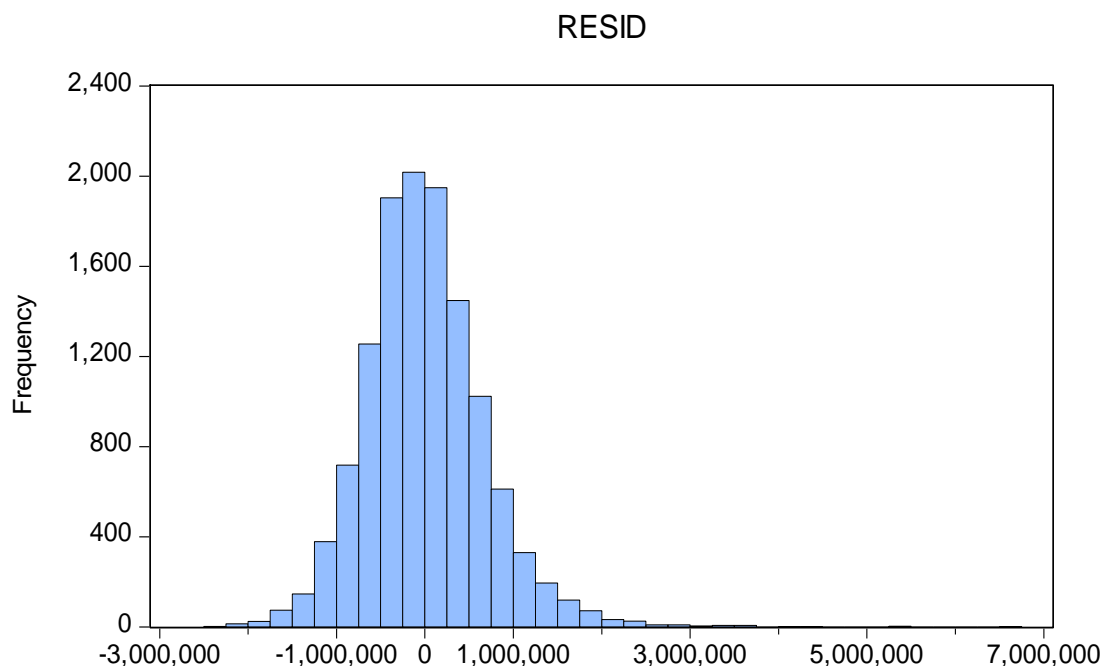
Ett negativt intercept kan utläsas i den regression som presenteras i avsnitt 5.1. Då samtliga förklarande variabler i regressionen ej kan anta värdet noll samtidigt innebär detta att ingen uppenbar tolkning för interceptet kan göras. Regressionsmodellens syfte är dock att optimera avståndet mellan observerade datapunkter och den skattade regressionslinje som erhålls genom OLS. Punkterna som utgör regressionslinjen är prediktioner av verkligheten och dessa utgår ifrån den slutgiltiga modellens ekvation varför interceptet såldes måste inkluderas trots att dess tolkning inte är uppenbar⁶⁷.

5.6 Residualer

I nedanstående tabell kan noteras ett normalfördelningshistogram över de skattade residualerna. En normalfördelning kring 0 kan utläsas och vi kan således anta att vår regression är riktigt skattat⁶⁸.

⁶⁷ Groß, J. 2003 s.304-307

⁶⁸ Westerlund, J. 2010 s.68-80



6. Slutsats och diskussion

I detta avsnitt kommer författarna att redogöra för de slutsatser som författarna kommit fram till samt en diskussion kring dessa slutsatser.

6.1 Slutsats

Nedan presenteras en slutgiltig modell, där variablernas betavärden, som är presenterade i tabellen presenterad 5.1 är inkluderade. Den slutgiltiga modellen exkluderar auktionsbaserade variabler då dessa inte går att prediktera på förhand och således inte kan användas för att på förhand säga vad en lägenhet är värd:

$$\begin{aligned}
 \text{Slutpris} = & -1362466 - 287 * (\text{Avgift}) - 71774 * (\text{Balkong}) + 156248 * (\text{Etage}) + 330937 * \\
 & (\text{Hiss}) + 33745 * (\text{Kvm}) + 714225 * (\text{Öppen spis}) + 13908 * (\text{Våning}) + 68830 * \\
 & (\text{Hiss}) * (\text{Våning} > 1) + 427135 * (\text{Takvåning}) * (\text{Balkong}) + 730452 * \\
 & (\text{Takvåning}) * (\text{Hiss}) + 48379 * (\text{Balkong}) * (\text{Våning} > 1) - 126540 * (\text{Arbetslöshet}) + \\
 & 245710 * (\text{Befolkningstillväxt}) + 6,9 * (\text{Medelinkomst})
 \end{aligned}$$

6.1.2 Alternativt tillägg

De auktionsbaserade variablerna presenteras separat som ett alternativt tillägg till den slutgiltiga modellen, i syftet att åskådliggöra de auktionsbaserade prisseffekterna på en bostadsrätts slutpris:

... + 14483 * (Antal bud) + 2078 * (Öppningsbud i förhållande till utropspris)

6.2 Diskussion

En slutgiltig modell har med grund i givet dataset skapats i syftet att prediktera hur specifika attribut inverkar på en bostadsrätts slutpris då denna auktioneras ut till försäljning. Modellen har delats upp i en huvuddel som endast inkluderar variabler som innan auktionsprocessen kan utläsas och därigenom ge ett estimat om det slutgiltiga slutpriset, samt en tilläggsmodell som visar på hur auktionsprocessen i sig inverkar på bostadsrättens slutpris.

En övergripande del av variablernas betavärden får antas överrensstämma med verkligheten. Ett fåtal variabler har emellertid i enlighet med rådande teori och intuitiv förklaring ett betavärde som förefaller oskäligt högt, såsom för öppen spis, eller balkong där betavärdet har en negativ koefficient istället för en positiv. En viss försiktighet måste således tas då slutsatser dras från de enskilda variablernas inverkan på slutpriset. Sammantaget, med hänsyn till det mycket omfattande datasetet samt den höga förklaringsgraden (se avsnitt 5.1), får den slutgiltiga modellen emellertid få antas ge en god spegling av verkligheten, då en lägenhets slutpris skall skattas.

En uttömmande presentation av prispåverkande teorier relaterade till de beskafterheter som bostadsrätter kan besitta har även presenterats, applicerats, samt verklighetsförankrats. Läsare ges således möjligheten att på egen hand med grund i dessa teorier skapa sig en större förståelse för hur en bostadsrätt prissätts.

Vidare kan syftet med uppsatsen i hög grad tyckas uppfyllt då uppstasen noga analyserat vilka prisbestämmande faktorer som inverkar på bostadsrätters slutpris och hur denna inverkan ser ut. Resultaten har med hjälp av en regressionsanalys kunnat generaliseras i en tillförlitlig och bruklig modell.

6.2.1 Förslag till vidare studier

Även om det dataset som legat till grund för studien i hög grad är omfattande, önskas alltid större och utförligare data. Detta för att öka undersökningen noggrannhet och precision. Ett utökat dataset i avseende på insamlingsperiod

möjliggör studier av andra prispåverkande faktorer som t.ex. konjunkturförändringar, räntelägen och efterfrågeförändringar till följd av urbanisering och samhällsförändringar.

Ökade kunskaper inom MATLAB möjliggör mer ingående studier av auktionsprocessen, och möjliggör en ytterligare djupgående analys av hur budgivningsbeteende påverkar slutpriset, samt hur de fysiska variablerna inverkar på budgivningsbeteendet.

Ett mer fullständig dataset, som inkluderar slutpriser för bostadsrätter som sålts privat och bostadsrätter som ej blivit sålda kan bidra till att man får klarhet i om det råder någon skillnad mellan privat försäljning, försäljning genom mäklare och auktion samt vilka faktorer som bidrar till att en lägenhet blir såld respektive inte blir såld.

För en mer genomgripande modell som predikterar slutpriset mer exakt är det även önskvärt med fler förklarande variabler så som bostadsrättens skick som inkluderar hur pass nyrenoverade kök och badrum är, om lägenheten/balkongen ligger i söderläge, närhet till vatten och grönområden, bostadsföreningens ekonomiska läge, kvalitet på skolor i närområdet, tillgång till närliggande dagisplatser, hur pass trafikerad gatan är som bostadsrätten är belägen på osv.

Gällande variabeln BALKONG hade en mer ingående analys varit önskvärd, där en variabel som uttrycker hustyp inkluderats. Detta för att härleda det negativa betavärde som uppkom i den presenterade regressionen och således kunna ge en mer specifik inblick samt förklaring till detta.

7. Källförteckning

7.1 Tryckta källor

3 kap 4 och 18 §§ Plan och byggförordningen PBF (2011:338)

Ariel, R. A. *High Stock Returns before Holidays: Existence & Evidence on Possible Causes*. Journal of Finance, December 1990, 45, 1611–26.

Avery, C. *Strategic Jump Bidding in English Auctions*. Harvard University, 1997. 185-192.

Bergh, A. & Jakobsson, N. *Modern mikroekonomi: marknad, politik och välfärd*. Norstedts förlag. 2010, 59-64.

Berk, J & Demarzo, P. *Corporate Finance*, Prentice hall. 2010, 94-119.

Brodsky, H. *Residential L& & Improvement Values in a Central City*. L& Economics, Vol. 46, No. 3, Aug. 1970, 229-247.

Colwell, P. F. & Park, H. Y. *Seasonality & Size Effects: The Case of Real-Estate-Related Investment*. Journal of Real Estate Finance & Economics, September. 1990, 3, 251–59.

Cross, F. *The Behavior of Stock Prices on Fridays & Mondays*. Financial Analysts Journal, November–December 1973, 67–69.

Dotzour, M. *The Impact of Auctions on Residential Sales Prices in New Zealand*, Journal of Real Estate Research, Vol 16 no 1. 1998, 57-71.

Edmark, K. *Unemployment & Crime: Is There a Connection?* The Scandinavian Journal of Economics, Vol. 107, No. 2 Jun. 2005, 353-373.

Franke, G. R. *Multicollinearity*. Wiley International Encyclopedia of Marketing. 2010, 48-53.

French, K. R. & McCormick, R. E. *Sealed Bids, sunk Costs & the Process of Competition*. Journal of Business. 57 1984, 417-441.

Gibbons, M. R. & Hess, P. *Day of the Week Effects & Asset Returns*, Journal of Business. October 1981, 54, 579–96.

Groß, J. *Linear Regression*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003, 304-7.

Harris, L. *A Transaction Data Study of Weekly & Interdaily Patterns in Stock Returns*. Journal of Financial Economics, May 1986, 15, 99–117.

Keim, D. B. *Dividend Yields & Stock Returns: Implications of Abnormal January Returns*. Journal of Financial Economics, September 1985, 14, 473–90.

Liu, C. H. & Mei, J. *The Predictability of Returns on Equity REITs & Their Co-Movement with Other Assets*. Journal of Real Estate Finance & Economics, 1992, 5:4, 401–18.

Mayer, C, *Assessing the Performance of Real Estate Auctions*. Federal Reserve Bank of Boston No. 93-1 January. 1993, 2-12.

Mayer, C. *A Model of Auctions Versus Negotiated Sales*, MIT Center For Real Estate Development Working Paper. 1992, 18.

Mares, V. *Preemption & Jump Bidding - The Case Against Information Aggregation*. Kellogg School of Management, Northwestern University, Evanston, IL, 2009. 2-16.

Mohlin, E. *Betyg och bakgrund, Stockholm*. LO, Näringspolitiska enheten. 2005. 7-38.

Ogden, J. *Turn-of-the-Month Evaluation of Liquid Profits & Stock Returns: A Common Explanation of the Monthly & January Effects*. Journal of Finance, September 1990, 45, 1259–72.

Pepall, L. Richards, D. Norman, G. *Industrial Organization Contemporary Theory & Empirical Applications*. Blackwell Publishing. 2008, 130-49.

Quan, D. *Real Estate Auctions: A Survey of Theory and Practice*, Journal of Real Estate Finance and Economics, 9. 1994. 23-49.

Roll, R. *Vas ist das? The Turn of the Year Effect & the Return Premium of Small Firms*. Journal of Portfolio Management, Winter 1983, 9, 18–28.

Rozeff, M. S. och Kinney, W. R. Jr. *Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns*. Journal of Financial Economics, October 1976, 3, 379–402.

Smith, K. V. & Shulman, D. *The Performance Record of the Equity REITs*. Financial Analysts Journal, September–October 1976, 32, 61–66.

Stipak, B. *Effect of Neighborhood Racial and Socio Economic Composition on Urban Residents' Evaluation of Their Neighborhoods*. Volume 12, Number 3. 1983, 1-10.

Westerlund, J. *Introduktion till ekonometri*. Studentlitteratur AB. 2010, 15, 68-80, 132-134, 137-140, 159, 173.

Zerbst, R. H. & Cambon, B. R. *Real Estate: Historical Returns & Risk*. Journal of Portfolio Management, 1983–84, 10, 5–20.

7.2 Elektroniska källor

Slutpris.se, Adrian Sigot

Saltsjöns mäklartjänsts hemsida. <http://www.saltsjons.se/Lexikon.htm> , åtkomst 2012-08-14

Socialstyrelsens hemsida www.socialstyrelsen.se åtkomst 2012-08-25

Statistik om Stockholms hemsida. <http://www.statistikomstockholm.se/> , åtkomst 2012-06-10

Statistiska centralbyråns hemsida. <http://www.scb.se/> , åtkomst 2012-06-10

Svenska Dagbladets hemsida. *Guldläge att köpa sin första bostad*
http://www.svd.se/naringsliv/nyheter/sverige/guldlage-att-kopa-sin-forsta-bostad_7434948.svd (2012). Åtkomst 2012-08-30