

BUDGIVARE OCH AUKTIONSPRIS



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

JOHANNES EKMAN
AXEL LINDSTRÖM

Industriell och finansiell ekonomi & Management
Företagsekonomiska institutionen
Kandidatuppsats VT16

Handledare:
Evert Carlsson

Abstract

We have examined how the final price in auctions of residential condominium apartments is affected by the number of bidders participating. If the number of bidders has a significant effect determining the final price, this will confirm previous research within auctions theory and could provide strategic insights in the sales process. Our data sample is based on condominium apartment sales in Gothenburg during March and April of 2016. The study shows that the number of bidders has a significant effect on the final price and that auctions therefore is a more effective selling method compared to negotiated sales when selling residential condominium apartments. The average incremental price difference an additional bidder provides is 785 SEK per square meters.

Keywords: *Number of bidders; Real estate auction*

Sammanfattning

Vi har studerat hur slutpriset på bostadsrättsauktioner påverkas av antalet deltagande budgivare. Om antalet budgivare har en signifikant effekt på slutpriset, bekräftas tidigare auktionsteoretisk forskning och kan ge strategiska insikter i försäljningsförfarandet. Våra data baseras på bostadsrättsförsäljningar i Göteborg under mars och april 2016. Studien visar att antalet budgivare har en signifikant effekt på slutpriset och att auktioner därav är en mer effektiv försäljningsmetod jämfört med förhandlade försäljningar vid handel av bostadsrätter. Den genomsnittliga prisökningen som tillkommer när en ytterligare budgivare deltar i auktionen är 785 SEK per kvadratmeter.

Nyckelord: Antal budgivare; Fastighetsauktioner

Förord

Tack till Evert Carlsson för mycket god vägledning under arbetets gång.

Innehållsförteckning

Abstract	I
Sammanfattning	II
Förord	III
1 Introduktion	1
1.1 Auktionens grunder	2
1.2 Litteraturöversikt	4
2 Metod	8
2.1 Datainsamling	9
2.2 Kompletterande variabler	10
3 Kalibrering	13
4 Resultat	17
4.1 Tolkning av regressionsmodell	17
4.2 Samband mellan antalet budgivare och slutpris/kvm	21
5 Slutsats	22
6 Referenser	23
Bilaga 1: Regressionsmodell med kvadrerade variabler	i
Bilaga 2: Fördelning av antal budgivare	ii

1 Introduktion

Bostadsmarknaden påverkar de flesta hushåll på både ett ekonomiskt och ett socialt plan. Diskussioner kring överhettning, lockpriser och den växande skuldsättningsgraden hos befolkningen är bara en del av de frågor som engagerar. Även själva försäljningsförfarandet av bostäder är ett debatterat ämne som i högsta grad påverkar de inblandade parterna. I Sverige är auktion den vanligaste försäljningsmetoden när en bostad ska överlåtas och de flesta bostadsköpare tvingas därför delta i en budgivningsprocess. Vid sidan av denna budgivningsprocess finns det många *tyckare* som ger diverse godtyckliga råd rörande vilka parametrar i budgivningsprocessen som är av väsentlighet och hur en budgivare bör agera för att optimera sin position och sina bud¹. På grund av bristande förankring i empirisk forskning blir dessa ”råd” ofta relativt enkla att avfärda, men samtidigt väcker de frågor kring vilka variabler i budgivningen som är av betydande värde. Är det något annat än de rent marknadsmässiga principerna – utbud och efterfrågan – som utgör kärnan i budgivningsprocessen?

Empirisk forskning av budgivningsprocesser på den svenska bostadsmarknaden existerar men är relativt knapphändig (Hungria-Gunnelin, 2013). I den svenska lagtexten finns därtill formkrav på att bostadsöverlåtelser upprättas först efter ett *skriftligt* köpekontrakt (4 kap. 1 § jordabalken; 4 kap 5 § bostadsrättslagen (1991:614)), vilket innebär att budgivningsprocessen aldrig är bindande på den svenska bostadsmarknaden. På grund av detta skiljer sig svenska bostadsauktioner från många av de idag genomförda auktionsstudierna som i regel behandlar bindande budgivning. Av den anledningen är det intressant att pröva hur tidigare auktions- och budgivningsteorier står sig när de appliceras på den svenska bostadsmarknaden. Vi anser därför att det vore ett allmännyttigt ändamål

¹ En Google-sökning på 'vinna budgivning' ger otaliga artiklar om vilken strategi som sägs vara bäst.

att försöka lyfta fram de variabler som kan förklara slutpriset.

Syftet med denna studie är att undersöka hur antalet budgivare påverkar slutbudet. Om det finns ett signifikant samband mellan antalet budgivare och slutbudet är det adekvat information för både säljare och köpare. Utifrån en säljares perspektiv är det relevant vid valet av fastighetsmäklaren då dennes förmåga att locka budgivare blir viktigare för slutbudet. För köparen är det betydelsefullt bland annat eftersom det kan ge en strategisk insikt om slutpriset. Studien avser att bidra till ökad förståelsen av budgivningsprocessen genom att komplettera tidigare auktionsforskning med aktuell statistik samt undersöka om resultatet stämmer överens med eller skiljer sig från tidigare studier.

Nedan följer en sammanfattande bakgrund av auktionsteorier med forskning relaterat till vår forskningsfråga; metodologisk bakgrundsbeskrivning; kalibreringsprocessen av regressionsmodellen; en beskrivning och reflektion av de givna resultaten; samt studiens slutsats och bidrag till eftervärlden.

1.1 Auktionens grunder

Klassisk auktionsteori består av fyra grundläggande auktionsförfaranden: *engelsk auktion*, *holländsk auktion*, *sluten förstaprisauktion* samt *sluten andraprisauktion* (McAfee & McMillan, 1987).

Engelsk auktion tillämpas vid de flesta auktionshus och innebär att säljaren presenterar ett utropspris och därefter tar emot nya bud så länge det senaste överstiger det föregående. Den budgivare som lagt det avslutande budet – som således också är det högsta budet – vinner auktionen. Engelsk auktion kan även användas om det istället bara finns en (1)

köpare men flera säljare. Metoden är densamma men med omvänd budgivningsriktning; köparen betalar det lägst framlagda budet till den ”vinnande” säljaren. Omvänd engelsk auktion är lämplig för upphandlingar (McAfee & McMillan, 1987), och användes bland annat i Sverige vid de så kallade fattigauktionerna fram tills de blev olagliga år 1918 (Jägerskiöld, 1955).

Holländsk auktion innebär att säljaren presenterar ett högt utropspris som sedan successivt sänks fram tills att en köpare accepterar priset. Genom detta auktionsförfarande lämnas följaktligen endast ett (1) bud från en (1) budgivare (McAfee & McMillan, 1987). Holländsk auktion tillämpas i huvudsak när auktionen behöver genomföras hastigt, exempelvis vid auktionering av tulpaner eller färsk fisk (Milgrom, 1987).

Vid slutet förstaprisauktion placerar budgivarna ett förseglat bud och den budgivare som lagt det högsta budet när budgivningsrundan är avslutad, erhåller objektet till givna bud. Slutet andraprisauktion har samma förlopp, men med skillnaden att den vinnande budgivare som har lagt det högsta budet betalar det näst högsta budet från budgivningsrundan (McAfee & McMillan, 1987).

I auktion finns två huvudsakliga typer av värdering (Kagel, 1995). Dels de objekt som är *privat värderade*, vilket innebär att de personer som deltar i auktionen har en egen personlig värdering av objektet, såsom konst. *Allmänt värderade* objekt har istället ett marknadsvärde men där det är svårt att uppskatta det reella värdet utifrån den information som finns tillgänglig för köparna, exempelvis vid statlig utauktionering av oljeprospekt (Kagel, 1995).

1.2 Litteraturöversikt

I auktioner med allmänt värderade objekt finns en tendens att den budgivare som överskattar marknadsvärdet mest tenderar att vinna auktionen (Kagel, 1995). Fenomenet upptäcktes vid auktionering av statliga oljekontrakt på den amerikanska marknaden (Capen, Clapp & Campbell, 1971). Det har därefter påvisas vid ett flertal fält- och laboratoriestudier av allmänt värderade varor (Kagel, 1995). Hungria-Gunnelin (2013) påpekar att auktioner på bostadsmarknaden innehåller element av både privat och allmänt värderade objekt. Bostadsaffärer innefattar egna preferenser kring tycke och affektionskänslor, men också en marknadsmässigt prissatt tillgång. Detta kan ge implikationer när man ska analysera budgivningsprocessen på bostadsmarknaden eftersom både teoretiska resonemang för allmänt värderade varor och privat värderade varor kan appliceras (Hungria-Gunnelin, 2013).

I den grundläggande auktionsteoretiska modellen finns optimala strategier (McAfee & McMillan, 1987). De ger relativt goda förklaringar till vad som faktiskt sker i auktioner med privat värderade varor, men ger mindre bra förklaring vid auktioner med allmänt värderade varor (Kagel, 1995). I sluten andraprisauktion och engelsk auktion är den optimala strategin att lägga ett bud som motsvarar reservationspriset hos den budgivare som har näst högst reservationspris. Dessa två auktionstyper är utifrån deras tillvägagångssätt i teorin strategiskt ekvivalenta (McAfee & McMillan, 1987). Vid holländsk auktion och slutna förstaprisauktion är den optimala strategin att lägga ett bud som motsvarar det förväntade värdet av reservationspriset hos budgivaren som lagt det näst högsta budet (Vickrey, 1961). Även dessa två auktionsförfaranden är strategiskt ekvivalenta enligt McAfee och McMillan (1987). Empiriska studier visar att budgivare

generellt avviker från de optimala strategierna vid slutna auktioner, där tendensen istället är att budgivarna lägger högre bud än vad som är ekonomiskt rationellt (Kagel, 1995).

Auktioner är generellt en bra försäljningsmetod när säljaren har en svag marknadsposition (Milgrom, 1987). På den australiensiska bostadsmarknaden gav försäljningar med auktion som försäljningsmetod ett signifikant högre slutpris än förhandlade försäljningar (Lusht, 1996). Engelsk auktion är den auktionsform som genererar det högsta slutpriset om objektet som auktioneras ut har ett unikt och personligt värde för intressenterna. Dock innebär detta en inneboende osäkerhet om auktionsobjektets egenskaper inte kan förmedlas; desto mindre av objektets unika information som presenteras av säljaren, desto större är risken för att asymmetrisk information hos budgivarna och därigenom ett lägre slutbud (McAfee & McMillan, 1987). Auktioner är emellertid en försäljningsmetod där budgivarna möter relativt höga tids- och transaktionskostnader, varför det inte alltid är den mest lämpliga metoden i alla försäljningssammanhang (Bulow & Klemperer, 2009).

Vid studier av *omvänd* engelsk auktion rörande amerikanska upphandlingskontrakt i oljeindustrin har antalet budgivare visats ge en signifikant påverkan av slutpriset (Brannman, Klein & Weiss, 1987). Fler budgivare gav en signifikant lägre kostnad på upphandlingskontrakten (notera att det gäller *omvänd* engelsk auktion och att förhållandet motsvarar att priset *ökar* vid den allmänna engelska auktionen). Vid auktioner av privat värderade objekt har man funnit att antalet budgivare har en signifikant påverkan på slutpriset vid både slutna förstaprisauktion och slutna andraprisauktion. När antalet budgivare ökar tenderar resterande budgivare att buda mer aggressivt (Kagel, 1995). Den största budhöjningen sker hos de budgivare som lägger de högsta buden. De som lägger lägst bud tenderar att inte ändra sina bud i samma utsträckning. Detta tros bero på att

budgivarna som lägger de lägre buden inte upplever samma möjlighet att vinna auktionen utan istället lägger in "chansbud" (Kagel, 1995). Hungria-Gunnelin (2013) konstaterade vid studier på bostadsrättsauktioner i Stockholm under år 2010 att fler budgivare gav en signifikant ökning av slutpriset. Mindre bostadsrätter visades också ge ett högre slutpris/kvm än större även om antal rum hölls konstant.

Johns och Zaichkowsky (2003) såg dock i en studie vid auktionshus att auktioner med två budgivare fick ett högre slutbud än när det var tre medverkande budgivare i auktionen. Vid fyra eller fler budgivare gick priset återigen uppåt. En förklaring till detta U-formade samband trodde man kunde vara att den psykologiska dynamiken av att auktioner har två olika sidor; vid två budgivare uppstår en kamp mellan två intressen som blir starkare och mer personlig än när tre personer är inblandade. När fyra eller fler deltar i auktionen ökar priset istället på grund av att intresset för det auktionerade objektet i sig är starkt, vilket gör att sannolikheten för att någon eller några av budgivarna har ett högre reservationspris.

Adam et al. (2011) menar att auktioner inte bör analyseras utifrån endast antagandet om fullständig perfekt information, eftersom orsakerna till hur budgivare beter sig också har inslag av irrationalitet. När psykologiska aspekter adderas beskrivs ytterligare delar i den invecklade situation som en auktionsprocess kan innebära för budgivarna. Adam et al. (2011) kallar fenomenet *auktionsfeber*, vilket leder till att budgivare överskrider sitt initialt bestämda reservationspris. Förklaringen kan vara att budgivarens förväntningar av framtida känslor för objektet övergår till direkta känslor – man ser sig redan som ägare till objektet. En annan anledning kan vara känslorna inför själva tävlingsmomentet som auktioner innebär, där det emotionella priset av att gå förlorande ur en budgivning bidrar till irrationellt budande som överskrider reservationspriset (Adam et al., 2011).

På den svenska bostadsrättsmarknaden har även en annan irrationell aspekt vid bostadsrättsköp framhållits – generell undervärdering av bostadsrättsföreningens lån. En ytterligare krona i lån resulterar *inte* i en minskning av slutpriset med lika mycket (Hjalmarsson & Hjalmarsson, 2009). Om bostadsrättsföreningen har höga lån kommer det således inte påverka priset på bostadsrätterna i den utsträckning som det borde vid en ekonomiskt rationell bedömning.

2 Metod

Svenska bostadsauktioner följer vanligtvis upplägget för engelsk auktion, vilket går i linje med teoretiska resonemang om när auktionsformen bör användas (Hungria-Gunnelin, 2013). Budgivningsprocessen brukar starta efter att fastighetsmäklaren genomfört en eller flera visningar av objektet. Ett utropspris, satt gemensamt av fastighetsmäklare och säljare, fungerar som riktmärke för startpunkt i auktionen. Budgivningsprocessen börjar därefter genom att fastighetsmäklaren via telefon kontaktar de som medverkat på visning och stämmer av intresset för att medverka i budgivningen. Därefter fortlöper budgivningsprocessen generellt via sms. Budgivarna skickar sina bud till fastighetsmäklaren som löpande redovisar det högsta budet samt en kod på vilken budgivare som lagt budet, exempelvis *Budgivare 1*. Budgivningen avslutas när endast en budgivare återstår.

Metoden som används för att ta reda på huruvida antalet budgivare påverkar slutpriset utgår från en regressionsanalys där slutpris/kvm är den beroende variabeln och där antal budgivare är en av flera förklaringsvariabler. Genom att se signifikanta värden i regressionsanalysen kan vi avgöra om antalet budgivare har en påverkan på slutpriset eller ej. Den grundläggande regressionsmodellen ser därför ut på följande vis:

$$\text{Slutpris/kvm} = f(\text{bostadsrättens attribut, utomstående faktorer, antal budgivare})$$

Såvitt vi känner till finns det idag ingen publik databas med statistik av historiska budgivningsprocesser tillgänglig. Därav har en datainsamling skett manuellt genom att följa de budgivningar som publicerats på olika fastighetsmäklares hemsidor.

2.1 Datainsamling

Under datainsamlingen har följande variabler samlats in:

- Adress
- Antal rum (exkl. kök, badrum och hallar)
- Storlek (m²)
- Avgift
- Utropspris
- Fastighetsmäklare
- Datum för slutbud
- Löpande bud (bud 1: 1000000, bud 2: 1100000 osv.)
- Nummer på budgivare (budgivare 1 eller budgivare 2 osv.)
- Tid mellan bud (min)
- Slutbud
- Antal bud
- Antal budgivare
- Vinnande budgivare

Datasetet består i sin helhet av 410 observationer. Då inte alla budgivningar är publika är datasetet inte heltäckande med samtliga försäljningar som pågick under perioden då datainsamlingen pågick. Därtill finns heller inte slutbudet alltid bekräftat. Att säljare har möjlighet att välja köpare innebär också att slutpriset inte alltid behöver vara detsamma som slutbudet. Vidare är datainsamlingen avgränsad till budgivningar på bostadsrätter i Göteborg för att försöka reducera heterogen varians kopplad till både regionala skillnader i efterfråga och mellan olika typer av fastigheter. Datainsamlingen pågick mellan den 24 mars 2016 och 30 april 2016.

Att dra slutsatser kring hur antalet budgivare påverkar slutpriset är inte helt oproblematiskt. Objekten skiljer sig från varandra och tillvägagångssättet där säljare tillsammans med fastighetsmäklare bestämmer utropspris är godtyckligt. Att använda utropspriset som måttstock för marknadsvärdering är på grund av detta olämpligt (Arbman, 2015). Det finns också en mängd ytterligare variabler som kan antas påverka slutpriset men som inte fångas upp i datasetet. Det kan till exempel röra sig om våningsplan, tillgång till balkong, lägenhetens skick och externa variabler som

budgivarens privatekonomi, makroekonomiska faktorer etc. Studien hade också blivit robustare med ett större antal observationer för att därigenom öka tillförlitligheten. I och med tidsramen var detta dock ej möjligt.

2.2 Kompletterande variabler

För att öka träffsäkerheten i regressionsmodellen har kompletterande variabler bearbetats utifrån några av de tidigare insamlade variablerna. Genom att estimeras bostadsrättsföreningarnas skulder och genom att ta hänsyn till var bostadsrätterna är geografiskt belägna kan förklaringsvärdet i regressionsmodellen bli högre. På så vis blir även tillförlitligheten i variabeln som behandlar antalet budgivare också högre.

I bostadsrättsföreningar äger föreningen fastigheten och ett bostadsrättsköp innebär egentligen ett köp av en andel i bostadsrättsföreningen, med en nyttjanderätt till given ytan i fastigheten (därav *bostadsrätt*) (Bostadsrättsägarna, 2013). Genom att man blir delägare i bostadsrättsföreningen blir man även delägare av föreningens lån. Skuldsättningsgraden är således en viktig aspekt att ta i beaktning vid ett bostadsrättsköp, men eftersom datasetet inte tillhandahåller bostadsrättsföreningens belåning uppskattas den genom en genomsnittlig räntekostnad baserad på årsavgiften för att spegla den reella kostnaden av köpet. I Stor-Göteborg består i genomsnitt 45 procent av bostadsrättsföreningars totala kostnader av räntekostnader och resterande 55 procent är kostnader för underhåll (SCB, 2010). Genom att använda denna kvot mot den genomsnittliga årsavgiften per kvadratmeter i datasetet och dividera med en tioårig ränta, ges en uppskattad skuld/kvm.

$$\text{Skuld/kvm} = \frac{A_{fee} - 683 \times 0,55}{0,032}$$

$$\begin{aligned} A_{fee} &= \text{årsavgift/kvm för observation (SEK);} \\ 683 &= \text{genomsnittlig årsavgift/kvm i datasetet (SEK);} \\ 0,55 &= \text{genomsnittlig driftskostnadsandel (SCB, 2010);} \\ 0,032 &= \text{aktuell tioårig ränta hos SEB, justerad 2016-03-23} \end{aligned} \quad (1)$$

Genom att välja ett prismässigt centrum kan vi också skapa en uppfattning om prisförändringen/kvm allt eftersom avståndet från den valda centralpunkten förändras. För att kunna bestämma avståndet mellan observationerna omarbetades adresserna till koordinater² i decimalgrader. Den prismässiga centralpunkten togs fram genom medelvärdet av decimalgrader för latitud och longitud hos observationerna med ett slutpris på över 70 000 SEK/kvm. Medelvärdet på dessa observationers koordinater hamnade vid Handelshögskolan som därför valdes som utgångspunkt för distansvariabeln. Följande formel används för att räkna ut avståndet i kilometer mellan observationerna och den prismässiga centralpunkten³:

$$\text{Dist}_{km} = \cos^{-1} \left[\sin \left(A_{lat} \frac{\pi}{180} \right) \sin \left(H_{lat} \frac{\pi}{180} \right) + \cos \left(A_{lat} \frac{\pi}{180} \right) \cos \left(H_{lat} \frac{\pi}{180} \right) \cos \left(H_{long} \frac{\pi}{180} - A_{long} \frac{\pi}{180} \right) \right] \times 3443,89849 \times 1,852$$

$$\begin{aligned} \text{Dist}_{km} &= \text{avstånd från } A \text{ till } H; \\ A_{lat} &= \text{latitud för observation;} \\ A_{long} &= \text{longitud för observation;} \\ H_{lat} &= \text{Handelshögskolan}_{latitud} (57,697043); \\ H_{long} &= \text{Handelshögskolan}_{longitud} (11,961608) \end{aligned} \quad (2)$$

För att komplettera distansvariabeln har observationerna även delats in i stadsområden för att ta hänsyn till lokala prisskillnader. Därigenom ges en mer korrekt prisbild av objekt på samma avstånd från Handelshögskolan, men i områden där bostadsrättspriserna generellt skiljer sig åt. Först genomfördes en stratifiering utifrån postnumrets tre första siffrorna, men på grund av stickprovsstorleken fanns det då inte tillräckligt med observationer i varje distrikt för att ge signifikanta resultat i regressionsmodellen.

² <http://www.gpskoordinater.com>

³ http://excel.tips.net/T003275_Calculating_the_Distance_between_Points.html

Indelningen har istället begränsats till sex olika stratum:

- *Centrum*: Svingeln-Masthugget-Guldheden-Gårda
- *Västra centrum*: Majorna-Lindholmen-Eriksberg
- *Östra centrum*: Örgryte-Gamlestan-Munkebäck
- *Västra Göteborg*: Kungssten-Långedrag-Hovås
- *Nordvästra Göteborg*: Lundby-Torslanda-Hisings backa-Ringön
- *Nordöstra Göteborg*: Kviberg-Angered-Bergsjön

Bestämningen av hur Göteborg delats in bygger på de indelningar som görs på *Hemnet*, med undantag av att stadsdelarna Lindholmen och Eriksberg här inkluderas i Västra centrum istället för Nordvästra Göteborg, då prisbilden i stadsdelarna ligger närmre Majorna än Hisingen.

3 Kalibrering

För att få ett tillförlitligt resultat om hur antalet budgivare påverkar slutpriset skapas en regressionsmodell. Om variabeln för antalet budgivare är signifikant ges bevis för att det har en effekt på slutpriset. Från datasetet har ett antal variabler som är knutna till budgivningsprocessen uteslutits på grund av bristande signifikans eller för att vi inte kunnat se hur de bidrar till regressionsmodellens syfte. De uteslutna variablerna är *fastighetsmäklare*, *löpande bud*, *tid mellan bud*, *antal bud* samt *vinnande budgivare* som med fördel snarare kan användas för att analysera om det finns strategier i själva budgivningsprocessen. Variabeln *datum för slutbud* skulle kunna ha använts för indexering av slutpriset om det genomsnittliga priset under insamlingsperioden vore markant föränderligt eller säsongsbetonat. Svensk mäklarstatistik publicerar månadsvis kontinuerliga förändringar av genomsnittspriset i Sverige. Statistik för april månad är dock ännu inte publicerad, varför datasetet inte har kunnat anpassas till eventuellt förändring under insamlingsperioden. Under föregående period – mars-april – finns det dock endast marginella prisförändringar på bostadsrätter i Göteborg (Svensk mäklarstatistik, 2016), varför här antagandet gör om att endast marginella förändringar också skett under perioden april-maj.

För att undvika multikollinearitet, har variablerna *rum* och *årsavgift/kvm* uteslutits från modellen eftersom dessa värden förklaras av variablerna *kvm* respektive *skuld/kvm*. Den höga korrelationen mellan kvadratmeter och rum, som visas i *Tabell I*, konstaterar det logiska sambandet att fler kvadratmeter i regel innebär fler rum.

TABELL I
Korrelation mellan variablerna kvm och rum

		Kvm	Rum
Kvm	<i>Pearson Correlation</i>	1	,878**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0
	<i>N</i>	410	410
Rum	<i>Pearson Correlation</i>	,878**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	
	<i>N</i>	410	410

** . Korrelationen är signifikant vid signifikansnivå 0,01 (tvåsidigt test)

Multikollinearitet mellan årsavgift/kvm och skuld/kvm är per definition 1 eftersom skulden är en linjärfunktion av årsavgiften, men vi väljer att använda skuld/kvm i den slutgiltiga modellen eftersom det ger ett tydligare svar på om bostadsrättsföreningars lån är irrationellt värderade utifrån den genomsnittliga driftskostnaden. Variabeln blir således lättare att jämföra med tidigare forskning.

Distansvariabeln med avståndet från Handelshögskolan finns med som förklaringsvariabel i den slutgiltiga regressionsmodellen. Variabeln fångar effektivt upp en avgörande faktor i ett objekts karaktäristika, nämligen avståndet från en centralpunkt. Det är rimligt att anta att avståndet från ett objektivet centrum är en viktig förklaring till att det finns stora prismässiga skillnader mellan storstad och landsbygd.

Slutligen används även områdesvariablerna som indikationsvariabler i regressionsmodellen. Genom att dessutom göra modellen utan ett gemensamt intercept kan varje områdesvariabel ses som ett individuellt intercept för respektive område. Det ger en mer lättolkad bild av de lokala prisskillnaderna. Den slutgiltiga regressionsmodellen består sedermera av följande variabler:

$$\text{Slutpris/kvm} = f(\text{skuldsättning/kvm, kvm, distans, område, antal budgivare})$$

Utvärdering av datasetet visar att det fanns ett generellt bortfall av mer exklusiva bostadsrätter. Vi anser dock inte att det finns någon anledning att tro att dessa bortfall i större grad påverkar resultatet negativt; Hungria-Gunnelins (2013) studier visade att antalet budgivare har en positiv inverkan i bostadsrättsauktioner och var fokuserad på den exklusiva innerstadsmarknaden i Stockholm. Eventuell oro för att vår undersökning skulle påverkas avsevärt av bortfallen anser vi därför reducerad.

Det går att se att vid de budgivningar som har haft en stor differensen mellan slutpris/kvm och utropspris/kvm finns också fler budgivare. Om vi delar upp datasetet i två grupper; en övre grupp där differensen är större än genomsnittet samt en undre grupp där differensen mellan slutpris/kvm och utropspris är lägre än genomsnittet, ges en statistiskt signifikant skillnad i medelvärdet för antalet budgivare när grupperna jämförs (*Tabell II*). Om variabeln antal budgivare då även är signifikant i regressionsmodellen kan slutsatsen om att fler budgivare ger högre slutpris stärkas ytterligare.

TABELL II
Gruppering av observationer med stor respektive liten differens mellan slutpris och utropspris

	<i>N</i>	<i>Genomsnitt</i>	<i>Standardavvikelse</i>	<i>Genomsnittligt standardfel</i>
Hög differens	187	4,476	1,9129	,1399
Låg differens	222	2,761	1,2483	,0838

t-test									
Levene's Test för ej skild varians					t-test för ej skiljda genomsnitt				
	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-sidigt)</i>	<i>Genomsnittsdifferens</i>	<i>Standarsfelsdifferens</i>	<i>95% Konfidensintervall av differens</i>	
								<i>Undre</i>	<i>Övre</i>
Antagande om ej skild varians	30,891	,000	10,886	407	,000	1,7147	,1575	1,4050	2,0243
Antagande om skild varians			10,516	309,808	,000	1,7147	,1631	1,3938	2,0355

I regressionsmodellen används enbart linjära samband. Hos koefficienter som är negativa innebär detta att det predikterade slutpriset/kvm inte tar hänsyn till avtagande samband. Skulle exempelvis koefficienten för *kvm* vara negativ kommer regressionsmodellen prediktera ett slutpris/kvm som är orealistiskt lågt om en extraordinärt stor bostadsrätt sätts in i modellen. Vi har dock valt att *inte* använda kvadrerade samband, då vi anser att en sådan regressionsmodell blir betydligt mer svårtolkad (se *Bilaga 1*).

De insamlade observationerna är relativt homogena och utan några väsentligt avvikande värden. Regressionsmodellens syfte är inte att i högsta möjliga grad prediktera slutpriset på allehanda bostadsrätter i Göteborg. Syftet är istället att analysera de oberoende variablerna hos de framtagna observationerna och framförallt att isolera effekten av antalet budgivare för att se om det är av signifikant värde.

4 Resultat

Här presenteras var och en av variablerna i regressionsmodellen samt en avslutande diskussion kring hur antalet budgivare påverkar slutpriset.

TABELL III
Regressionsmodell

Modellsummering					
<i>R</i>	<i>R^{2b}</i>	<i>Justerat R²</i>	<i>Standardfel</i>		
0,986 ^a	0,972	0,972	8020,731		
a. Prediktorvariabler: Antal budgivare, Nordöstra Göteborg, Västra centrum, Västra Göteborg, Nordvästra Göteborg, Östra centrum, Centrum, Distans (km), Skuld/kvm (SEK), Kvm					
b. För regressioner genom origo (modell utan intercept), mäter R2 proportionen av variationen i den beroende variabeln om ursprunget förklaras av regression. Detta kan INTE jämföras med R2 i modeller som inkluderar ett intercept.					
Koefficienter^{a,b}					
<i>Variabel</i>	<i>Icke-standardiserade koefficienter</i>		<i>Standardiserade koefficienter</i>		
	<i>B</i>	<i>Standardfel</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
Skuld/kvm (SEK)	-0,503	0,116	-0,11	-4,347	0
Kvm	-201	20,387	-0,289	-9,847	0
Distans (km)	-1275	238,779	-0,126	-5,339	0
Centrum	73851	2219,995	0,906	33,267	0
Västra centrum	67448	2539,297	0,474	26,562	0
Östra centrum	65329	2396,675	0,639	27,258	0
Västra Göteborg	59591	2788,847	0,396	21,367	0
Nordvästra Göteborg	54003	2679,758	0,478	20,152	0
Nordöstra Göteborg	51361	3523,494	0,244	14,577	0
Antal budgivare	785	223,198	0,066	3,518	0
a. Beroende variabel: Slutpris/kvm (SEK)					
b. Linjär regression genom origo					

4.1 Tolkning av regressionsmodell

Ur *Tabell III* kan vi utläsa i variabelvärdet för *skuld/kvm* att lån i bostadsrättsföreningarna är starkt undervärderade gentemot privata lån. Resultatet visar att om skulden ökar med 100 SEK kommer slutpriset endast sjunka med 50,3 SEK. Detta indikerar en starkt irrationell prissättning av marknaden, där objekt i lågt belånade bostadsrättsföreningar inte kompenseras för bostadsrättsföreningens goda ekonomi vid försäljningstillfället.

Variabelns precision kan diskuteras, eftersom den visar en *estimering* av lånen och inte de faktiska. Likväl ges en tydlig indikation på att irrationalitet förekommer och det stämmer väl överens med Hjalmarsson och Hjalmarssons (2009) mer djupgående forskning i ämnet, där de visar att om skulden ökar med 100 SEK minskar priset med 75 SEK. Fördelningen illustreras i *Figur 1*.

Kvadratmetervariabeln (*kvm*) visar att bostadsrättsstorleken har en avtagande påverkan på slutpriset/kvm. På grund av en minskande marginalnytta av ytterligare en kvadratmeter innebär det att mindre bostadsrätter i regel har ett högre slutpris/kvm än större, något som också ges stöd av från Hungria-Gunnelin (2013). När antalet kvadratmeter ökar med en enhet sjunker slutpriset/kvm med 201 SEK. Fördelningen illustreras i *Figur 2*.

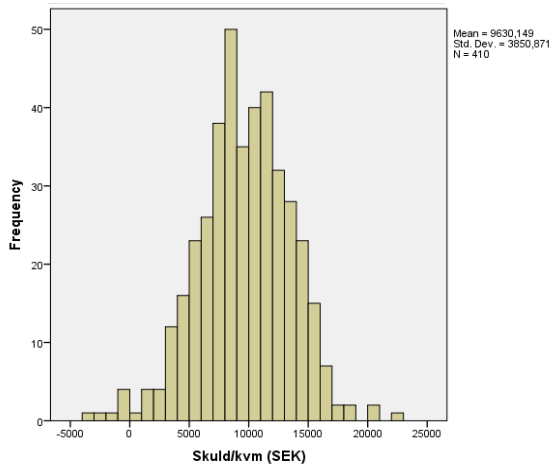
Vidare i modellen kan vi se att slutpriset/kvm sjunker med 1275 SEK för varje ytterligare kilometer från centralpunkten objektet ligger beläget. Genomgående i modellen justeras dock de kontinuerliga variablerna genom områdesvariablerna. Områdesvariablerna beskriver interceptet för respektive område. Fördelningen utefter område presenteras i *Tabell IV*.

Till sist, i linje med befintlig auktionsteori samt vad man lyckats påvisa i tidigare empiriska studier, får också vi ett resultat som berättar att antalet budgivare har en signifikant påverkan på slutpriset. Fördelningen illustreras i *Figur 3*. Koefficienten i regressionsmodellen ger en prisökning/kvm med 785 SEK för varje ytterligare budgivare. För den genomsnittliga bostadsrätten i centrum – 67-kvadratmeter med 1167 meter från Handelshögskolan och en skuld på 8300 SEK/kvm – uppskattas slutpriset genom regressionsmodellen att bli 52595 SEK högre vid fyra budgivare istället för tre.

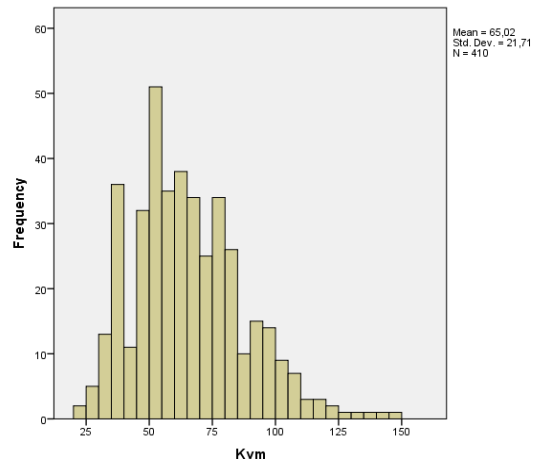
$$52595 = [((-0,503) \times 8300 - 201 \times 67 - 1275 \times 1,167 + 73851 + 785 \times 4) \times 67] - [((-0,503) \times 8300 - 201 \times 67 - 1275 \times 1,167 + 73851 + 785 \times 3) \times 67]$$

Koefficienter hämtade från Tabell III;
Variabelvärden motsvarande den genomsnittliga bostadsrätten i centrum

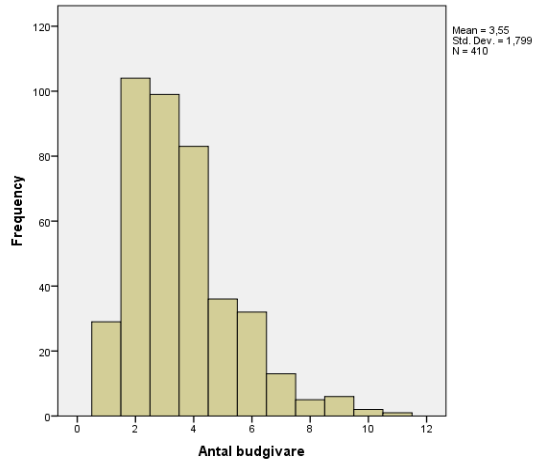
(3)



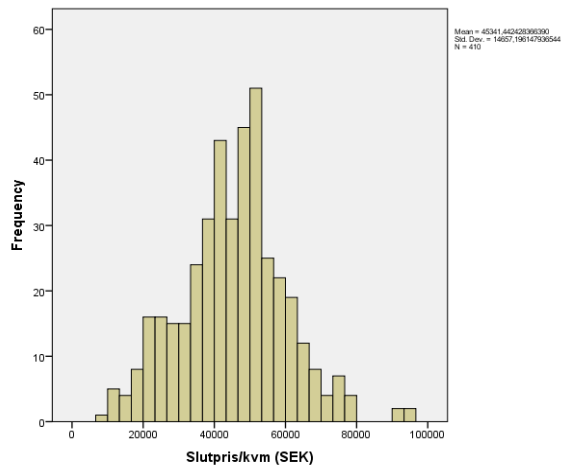
Figur 1. Fördelning i variabel skuld/kvm.



Figur 2. Fördelning i variabel kvm.



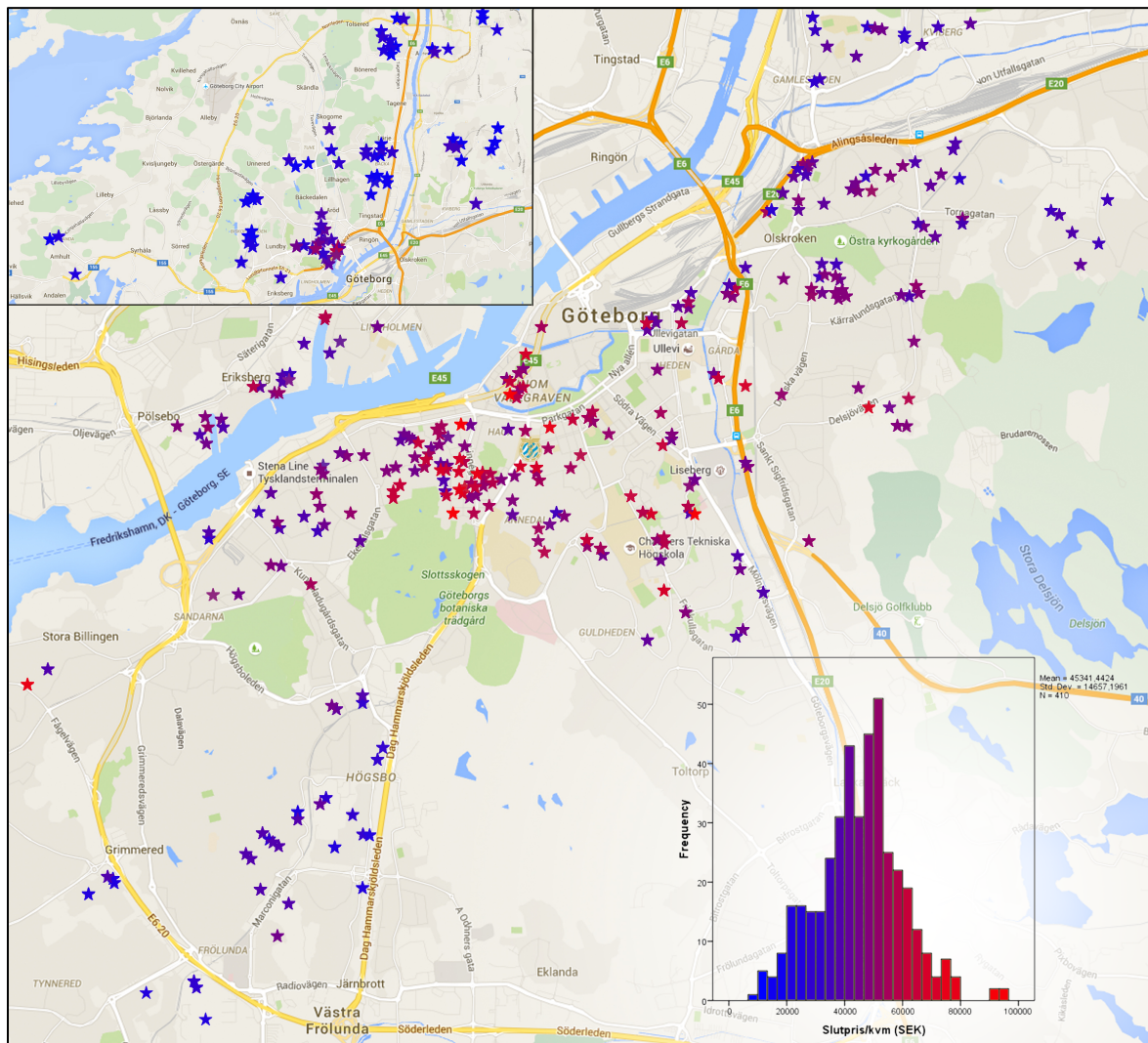
Figur 3. Fördelning i variabel antal budgivare.



Figur 4. Fördelning av slutpris/kvm.

Tabell IV
Områdesfördelning

	Centrum	Västra centrum	Östra centrum	Västra Göteborg	Nordvästra Göteborg	Nordöstra Göteborg
Frekvens	140	46	89	41	73	21
Procent	34,2	11,2	21,7	10	17,8	5,1



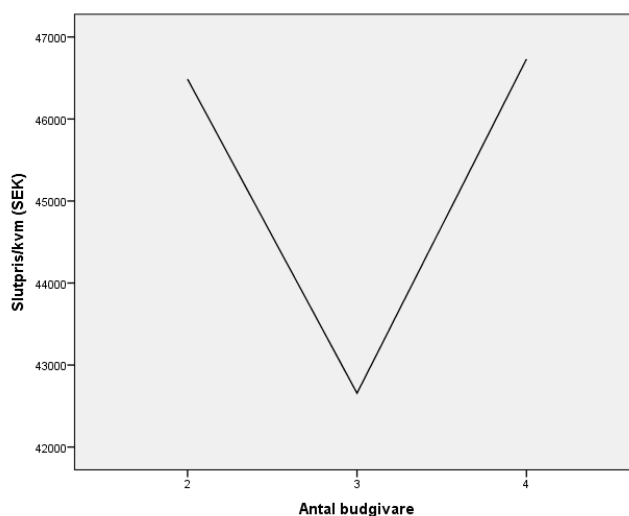
Figur 5. Heat map. Visualisering av slutpris/kvm av 410 bostadsrättsauktioner i Göteborg under perioden 24 mars-30 april 2016. Röd färg indikerar högre slutpris/kvm och blå färg indikerar lägre slutpris/kvm

4.2 Samband mellan antalet budgivare och slutpris/kvm

Utifrån våra data kan vi emellertid *inte* bekräfta de skillnader Johns och Zaichkowsky (2003) såg gällande skilda slutpris mellan två, tre och fyra eller fler budgivare. Eftersom datasetet innehåller relativt många observationer med två, tre och fyra budgivare – motsvarande 70 procent – men relativt få observationer för resterande antalet budgivare testades enbart skillnaden mellan två, tre och fyra budgivare (se *Bilaga 2* för frekvenstabell). Vid genomförande av en variansanalys, *Tabell V*, ges dock ingen signifikant skillnad av slutpriset. Det syns dock en *tendens* till att tre budgivare har ett något lägre genomsnitt, se *Figur 6*. Det vore därför intressant att utföra ett mer genomgående test med fler observationer för att ytterligare undersöka frågan närmare.

TABELL V
Variansanalys

Test av skillnader i slutpris/kvm mellan två, tre och fyra budgivare					
Slutpris/kvm (SEK)	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Mellan grupper</i>	1007256181	2	503628090,4	2,589	0,077
<i>Inom grupper</i>	55048614750	283	194518073,3		
<i>Totalt</i>	56055870931	285			



Figur 6. Medelvärde i slutpris/kvm. Jämförelse mellan två, tre och fyra budgivare.

5 Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka hur budgivning påverkas av flera deltagande budgivare. Vi har kunnat påvisa att det har en signifikant effekt på var priset till slut hamnar och kan därmed se samma effekt av antalet budgivare i Göteborg som Hungria-Gunnelin (2013) såg i studien av Stockholms bostadsmarknad. Resultatet stärker vidare Milgrom (1987) och Lusht (1996) tes om att auktion är en prismässigt mer effektiv försäljningsmetod för den säljande parten jämfört med förhandlade affärer, om vi betraktar auktionerna med endast ett bud som en förhandlad försäljning.

Det finns olika aspekter som kan ligga bakom att ytterligare budgivare påverkar slutpriset. De känslomässiga aspekter som lyftas av bland andra Adam et al. (2011) om att budgivare kan fästa sig vid objekt och också överskrida ett initialt bestämt reservationspris när man ställs mot ytterligare budgivare är möjligtvis en förklaring. En annan förklaring kan vara ett rent statistiskt samband, där det högsta reservationspriset för samtliga budgivare stiger när fler budgivare deltar, då sannolikheten för ett högre slutbud stiger snarare på grund av att budgivare har olika ekonomiska förutsättningar kring vad de vill – eller kanske framförallt *kan* – betala.

Det verkar fördelaktigt att hitta en fastighetsmäklare som kan generera fler budgivare för säljaren, men det innebär i sig inte nödvändigtvis att det är vinstmaximerande givet fastighetsmäklarens skiftande provision. Det vore därför intressant att fortsätta studien genom att titta på vilka fastighetsmäklare som genererat flest budgivare och jämföra det med provisionskvot samt den relativa förväntade prisökningskvoten av antalet budgivare. Det skulle besvara vilken fastighetsmäklare som för säljare respektive köpare egentligen är mest lönsam.

6 Referenser

- Adam, M. T., Krämer, J., Jähmig, C., Seifert, S., & Weinhardt, C. (2011). Understanding auction fever: A framework for emotional bidding. *Electronic Markets*, Vol. 21(3), pp. 197-207.
- Arbman, U. (2015). Lockpriser lockar allt fler mäklare. *Dagens Nyheter*. Publicerad 2015-11-23. Hämtad 2016-04-17 från <http://www.dn.se/sthlm/lockpriser-lockar-allt-fler-maklare>
- Bostadsrättsägarna (2013). *Vad äger jag?*. Hämtad 160426 från <http://www.bostadsrattsagarna.se/bo-i-br/vad-%C3%A4ger-jag-16247873>
- Brannman, L., Klein, J. D., & Weiss, L. W. (1987). The Price Effects of Increased Competition in Auction Markets. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 69(1), pp. 24-32.
- Bulow, J., & Klemperer, P. (2009). Why do sellers (usually) prefer auctions? *The American Economic Review*, Vol. 99(4), pp. 1544-1575.
- Capen, E. C., Clapp, R. V., & Campbell, W. M. (1971). Competitive bidding in high-risk situations. *Journal of Petroleum Technology*, Vol. 23(06), pp. 641-653.
- Hjalmarsson, E., & Hjalmarsson, R. (2009). Efficiency in housing markets: Which home buyers know how to discount?. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33(11), pp. 2150-2163.
- Hungria-Gunnelin, R. (2013). Impact of Number of Bidders on Sale Price of Auctioned Condominium Apartments in Stockholm. *International Real Estate Review*, Vol. 16(3), pp. 274-295.
- Johns, C. L., & Zaichkowsky, J. L. (2003). Bidding Behavior at the Auction. *Psychology & Marketing*, Vol. 20(4), pp. 303-322.
- Jägerskiöld, S. (1955). Från fattigvård till socialhjälp. *Förvaltningsrättslig Tidsskrift*, Häfte 1955 5-6
- Kagel, J. H. (1995). Auctions: A Survey of Experimental Research. *The handbook of experimental economics*, Kagel, J. H., & Roth, A. E. (red.), Princeton, New Jersey: Princeton university press, pp. 501-586.
- Lusht, K. M. (1996). A comparison of prices brought by English auctions and private negotiations. *Real Estate Economics*, Vol. 24(4), pp. 517-530.
- McAfee, R. P., & McMillan, J. (1987). Auctions and Bidding. *Journal of Economic Literature*, Vol. 25(2), pp. 699-738.
- Milgrom, P. R. (1987). Auction Theory. *Advances in Economic Theory: Fifth World Congress*, Bewley, T. (red.), London: Cambridge University Press, pp. 1-32.
- SCB (2010). *Serie BO – Bostäder och byggande 32 SM 101*. Publicerad 120127. Hämtad 160426 från http://www.scb.se/Statistik/BO/BO0301/2012A01/BO0301_2012A01_SM_BO32SM1201.pdf
- Svensk mäklarstatistik (2016). *Allmänt stigande bostadspriser*. Publicerad 160513. Hämtad 160516 från <http://www.maklarstatistik.se/media/20216/2016-05-13%20pm%20ma%CC%88klarstatistik.pdf>
- Vickrey, W. (1961). Counterspeculation, auctions, and competitive sealed tenders. *The Journal of Finance*, Vol. 16(1), pp. 8-37.

Bilaga 1: Regressionsmodell med kvadrerade variabler

Regressionsmodell med kvadrerade variabler

<i>R</i>	<i>R</i> ^{2b}	<i>Justerat R2</i>	<i>Standardfel</i>
,989 ^a	,978	,977	7177,866

a. Prediktorvariabler: Antal budgivare, Nordöstra Göteborg, Västra centrum, Västra Göteborg, Nordvästra Göteborg, Östra centrum, Centrum, Distans (km), Skuld/kvm (SEK), Skuld/kvm (SEK), Kvm, Kvm2

b. För regressioner genom origo (modell utan intercept), mäter R2 proportionen av variationen i den beroende variabeln om ursprunget förklaras av regression. Detta kan INTE jämföras med R2 i modeller som inkluderar ett intercept.

<i>Variabel</i>	<i>Koefficienter</i> ^{a,b}				
	<i>Icke-standardiserade koefficienter</i>		<i>Standardiserade koefficienter</i>		
	<i>B</i>	<i>Standardfel</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
Skuld/kvm (SEK)	-1,158	,321	-,252	-3,612	,000
Skuld/kvm (SEK) ²	3,274E-05	,000	,090	2,019	,044
Kvm	-939,895	83,079	-1,352	-11,313	,000
Kvm ²	5,027	,556	,601	9,035	,000
Distans (km)	-1059,548	214,917	-,104	-4,930	,000
Centrum	100766,952	3330,779	1,236	30,253	,000
Västra centrum	95333,716	3583,258	,670	26,605	,000
Östra centrum	92301,119	3430,938	,903	26,903	,000
Västra Göteborg	87454,004	3727,149	,580	23,464	,000
Nordvästra Göteborg	80966,805	3594,100	,717	22,528	,000
Nordöstra Göteborg	77085,713	4058,151	,366	18,995	,000
Antal budgivare	601,861	200,689	,050	2,999	,003

a. Beroende variabel: Slutpris/kvm (SEK)

b. Linjär regression genom origo

Bilaga 2: Fördelning av antal budgivare

Frekvenstabell: Antal budgivare

Antal budgivare	Frekvens	Procent	Ackumulerad procent
1	29	7,1	7,1
2	104	25,4	32,5
3	99	24,1	56,6
4	83	20,2	76,8
5	36	8,8	85,6
6	32	7,8	93,4
7	13	3,2	96,6
8	5	1,2	97,8
9	6	1,5	99,3
10	2	0,5	99,8
11	1	0,2	100
Total	410	100	

