



**Handelshögskolan**  
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

# **Utvecklingen av priset på bostäder i Kina**

**Kandidatuppsats i nationalekonomi**

Höstterminen 2011

**Författare:**

Keping Pang

**Handledare:**

Bo Sandelin

## **Abstract**

Over the past 10 years, China's economy has developed rapidly, which hangs well with the country's real estate development. Since market-oriented housing reform in 1998, China's housing market has experienced rapid growth with a sharp increase in price during the last ten years. Thus the purpose for this paper is to investigate the Chinese housing price developments and to explore the factors that have driven housing prices. With the collected annual data from China's National Bureau of Statistics for the period 1995-2010 a graphical analysis and an econometric analysis was conducted. The study's graphical results show that housing prices have a stable development during the period 1995-2004. In contrast, housing prices have fluctuated widely during the period 2005 -2010. According to the econometric analysis the macroeconomic fundamentals (real GDP per capita, real mortgage interest rate, inflation, unemployment, and urban population) are insignificant. Sold housing area is the only factor that is significant and affects housing price trends positively.

**Keywords:** housing market, housing price, macroeconomic fundamentals.

## Sammanfattning

Under de senaste 30 åren har Kinas ekonomi utvecklats snabbt, vilket hänger väl ihop med landets fastighetsutveckling. Sedan den marknadsinriktade bostadsreformen 1998 har Kinas bostadsmarknad haft en snabb tillväxt med en kraftig prisökning under de senaste fem, sex åren. Denna uppsats har syftet att undersöka de kinesiska bostadsprisernas utveckling och utforska de faktorer som drivit bostädernas prisutveckling. Med insamlade årliga data från Kinas National Bureau of Statistics för perioden 1995-2010 genomfördes grafiska analyser och ekonometriska analyser. Studiens grafiska resultat visar att bostadspriset har en stabil utveckling under perioden 1995-2004. Däremot har bostadspriset varierat mycket under perioden 2005 -2010. Enligt de ekonometriska analyserna är de makroekonomiska faktorerna (real BNP per capita, real bolåneränta, inflation, arbetslöshet, och stadsbefolkning) icke signifikanta. Såld bostadsarea är den enda faktorn som är signifikant och påverkar bostadsprisets utveckling positivt.

**Nyckelord:** bostadsmarknad, bostadspris, makroekonomiskfaktor.

## Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte och problemformulering.....	2
1.3 Avgränsningar.....	2
1.4 Disposition.....	2
2. Den kinesiska bostadsmarknadens egenskaper.....	3
2.1 Bakgrund till fastighetsmarknaden i Kina.....	3
2.2 Kinas fastighetspolitik.....	4
3. Teoretisk referensram.....	6
3.1 En bostadsprismodell.....	6
3.2 Tidigare studier.....	8
3.3 Urval av faktorer.....	9
4. Metod och data.....	13
4.1 Studiens regressionsmodell.....	13
4.2 Data och variabler.....	13
5. Resultat av grafiska och ekonometriska analyserna.....	15
5.1 Grafiska analyser.....	15
5.1.1 Bostadspriset och BNP per capita.....	15
5.1.2 Bostadspriset och räntan (bolåneräntan).....	16
5.1.3 Bostadspriset och inflationen.....	17
5.1.4 Bostadspriset och arbetslösheten.....	17
5.1.5 Bostadspriset och stadsbefolkningen.....	18
5.1.6 Bostadspriset och byggkostnaden.....	19
5.1.7 Bostadspriset och såld bostadsarea.....	20
5.2 Ekonometriska analyser.....	21
5.2.1 Förklaring av de ekonometriska analyserna.....	21
6. Slutsatser.....	23
7. Källreferenser.....	26
8. Bilaga.....	29

# 1. Inledning

---

*I detta kapitel ges en övergripande introduktion med uppsatsens bakgrund, syfte och problemformulering. Kapitlet avslutas med avgränsningar och dispositioner.*

---

## 1.1 Bakgrund

Kinas fastighetsutveckling och ekonomiska utveckling hänger väl samman. Kinas ekonomi har vuxit anmärkningsvärt till en av de största ekonomierna i världen under de senaste 30 åren. (Cao, 2009; Dew, Martin, Giese & Zinna, 2010) Ekonomin i termer av BNP har utvecklats med en årlig tillväxt på nästan 10 procent. Med sin snabba ekonomiska tillväxt har BNP per capita ökat nästan 30 gånger och fattigdomen hos befolkningen har minskat. (Dew et al, 2010) Fastighetsutvecklingen är en av de faktorer som har spelat en viktig roll för den snabba ekonomiska utvecklingen. Detta då fastighetsinvesteringen är lika stor som konsumtionen av BNP. Det är inte som i många utvecklade länder där konsumtionen ligger mellan 60 % och 80 % av BNP. Fastighetsutvecklingen har därför blivit en viktig drivkraft för Kinas allmänna ekonomiska tillväxt (Fung, 2010; Zhou & Clements, 2010).

Sedan den marknadsinriktade bostadsreformen 1998 har Kinas bostadsmarknad haft en snabb tillväxt som präglats av betydande ökning i fastighetsinvesteringar, färdigställt bostadsbestånd och volym i fastighetstransaktioner. Särskilt bostadspriserna i stora städer har ökat rejält efter en relativt stabil period mellan 1999 och 2004 (Yan, Feng & Bao, 2010). Exempelvis har bostadspriserna stigit i Beijing med upp till 358 procent respektive 460 procent i Shanghai över de senaste tio åren enligt Kinas nationella statistikbyrå (stats.gv.cn, 2011).

Staten har försökt att bromsa bostadspriserna och skydda ekonomin från överhettning, genom en rad reglerande åtgärder sedan 2005. Som en följd börjar priserna i större städer falla från 2008 (Yan et al, 2010). Men under de senaste åren har bostadspriserna i Kina ökat dramatiskt med en snabb återhämtning från den finansiella krisen (Pheny & Wong, 2010). Det finns ett antal faktorer som har orsakat en kraftig huspris-inflation i Kina, såsom avregleringen av bostadsmarknaden, regeringens bostadsfinansieringssystem och en allmän trend mot mer marknadsinriktade bostadssystem. Dessa faktorer har definitivt förbättrat marknadens effektivitet och stimulerat efterfrågan, vilket bidragit till husprisökningen (Glindro, subhanij & Zhou, 2008).

## **1.2 Syfte och problemformulering**

Syftet med uppsatsen är att undersöka de kinesiska bostadsprisernas utveckling och utforska faktorer som drivit bostadsprisutvecklingen. Detta syfte har gett upphov till följande frågeställningar:

- Hur har bostadspriserna i Kina utvecklats?
- Vilka faktorer har påverkat bostadsprisutvecklingen?
- Hur har faktorerna påverkat priserna av bostäderna?

## **1.3 Avgränsningar**

Denna uppsats är avgränsad till att undersöka bostadsprisernas utveckling endast under perioden 1995-2010 p.g.a. att Kina har en ganska kort historia av fastighetsutveckling. Fastighetsutvecklingen började drivas fram redan 1992. Men på grund av bristfällig datatillgänglighet valdes undersökningsperioden mellan 1995 till 2010. Studiens fokus ligger på Kina som helhet som en bostadsmarknad.

## **1.4 Disposition**

Kapitel 2. För att underlätta läsarens förståelse av studiens ämne vilket inledde bakgrundsdiskussionen, presenteras först bostadsprisutvecklingen med ett grafiskt bidrag under år 1995 till 2010. Därefter redogörs för bakgrunden om fastighetsmarknaden i Kina och den kinesiska fastighetspolitiken.

Kapitel 3. I detta kapitel presenteras de relevanta teorierna och de relevanta tidigare empiriska studierna, vilket uppsatsen baseras på. Sist redogörs för de grundläggande faktorerna som väljs för uppsatsen.

Kapitel 4. Metod och data för uppsatsen redogörs här. Först beskrivs en ekonometrisk multipel regressions modell för bostadprisindex. Sedan beskrivs hur data samlats och beräknats.

Kapitel 5. Här genomförs först grafiska analyser av hur faktorerna påverkar bostadsprisutvecklingen och vilka faktorer som eventuellt är relevanta. Vidare genomförs ekonometriska analyser för att ta reda på vilka faktorer som är signifikanta eller icke signifikanta för bostadsprisutvecklingen.

Kapitel 6. I detta avsnitt dras slutsatser om resultaten från de grafiska och ekonometriska analyserna med koppling till de tidigare studierna och teorin.

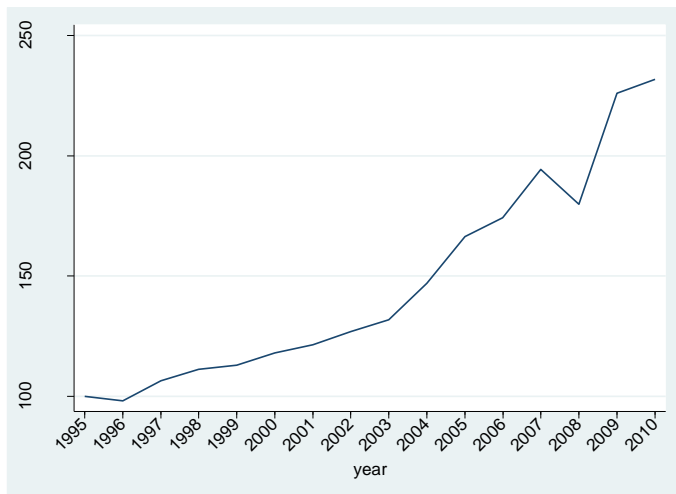
## 2. Den kinesiska bostadsmarknadens egenskaper

---

*För att underlätta läsarens förståelse av studiens ämne vilket inledde bakgrundsdiskussionen, presenteras först bostadsprisernas utveckling under åren 1995 till 2010. Sedan redogörs för den kinesiska fastighetsmarknadsutvecklingen och fastighetspolitiken.*

---

Enligt figur 1 nedan har bostadspriserna i Kina stigit avsevärt från 1995 till 2010 med ca 240 procent. Bostadspriserna föll med 7,4 procent under år 2008 jämfört med föregående år, 2007, p.g.a. den globala finanskrisen som utlöstes av bolånekrisen i USA. Men priserna återhämtade sig snabbt år 2009 och steg med 25,6 procent jämfört med året innan. Förutom 1996 och 2008, har bostadspriserna i landet växt stabilt uppåt under hela perioden.



Figur 1. Realbostadsprisindex i Kina med 1995 som basår(1995=100). Källa: National Bureau of Statistics of China

Bostadsprisutvecklingen i Kina kan förklaras av ekonomiska fundamentala faktorer på lång sikt, men inte tillräckligt på kort sikt. Dessutom har markttillgång en signifikant influens på bostadsprisutvecklingen (Yan et al 2010). Yu (2010) anser att Kinas fastighetspolitik, särskilt dess marktpolitik spelat en viktig roll i bostadsprisförändringarna i landet. Hans studie leder till att markttillgången har en större effekt än de ekonomiska grundläggande faktorerna på bostadspriserna (Yu, 2010).

### 2.1 Bakgrund till fastighetsmarknaden i Kina

Kinas fastighetsutveckling indelas i fyra stadier före 1998. I det första stadiet, från 1949, grundandet av Folkrepubliken Kina till 1978 antog Kina en sovjetisk stil på systemet, där regeringen subventionerade bostäder för alla anställda. Då ägde staten alla fastigheter (inget privat ägande). Det andra stadiet, från 1978 till början av 1987, präglades av experimentet med ”en tredjedels bostads försäljningsmodell”. Denna marknadsreform infördes av den andra kinesiska ledaren Xiaoping Deng i

början 1979. Då valdes några av städerna ut för att implementera denna modell, där involverades tre parter, såsom regeringen, statligt ägda företag och individer. Varje part bar en tredjedel av bygg- och underhållskostnaderna för de nya bostäderna (Fung et al, 2010).

Det tredje stadiet, från slutet av 1987 till 1991, började den formella inledningen av en marknadsanpassningsprocess för fastigheter. Vissa städer och provinser började handla markrättigheter under andra halvan av 1987. En ändring av konstitutionen, vilket möjliggjorde en överföring av markrättigheter (även om staten behöll äganderätten), trädde i kraft i april 1988. Dessutom bidrog anställda till Public Accumulation Fond (PAF) för att lindra den ekonomiska bördan för arbetsgivare. PAF lanserades först i Shanghai och spreds så småningom till andra delar av Kina (Fung et al, 2010).

I det fjärde stadiet, från 1992 till 1997 påskyndades utvecklingen av fastighetsbranschen p.g.a de nya ekonomiska reformerna som underlättade överlåtelse av markrättigheter. Då registrerades många nya fastighetsföretag. Då antogs också den primära fastighetslagstiftningen, urbana fastighetslagen i juli 1994, vilket gav den huvudsakliga rättsliga ramen för fastighetsmarknaden på nationell nivå (Fung et al, 2010).

Under det femte stadiet, från 1998 till idag har fastighetsmarknaden utvecklats väldigt snabbt jämfört med det gamla fastighetssystemet, d.v.s. det statliga ägandet, kontrollerandet, styrandet av bostadssystemet vilket upphörde helt 1998 (Fung et al, 2010). Sedan reformen med marknadsinriktat bostadssystem 1998, har Kinas bostadsmarknad haft en snabb tillväxt som präglas av signifikanta höjningar av fastighetsinvesteringar, husbestånd och transaktionsvolym i egendom. Huspriser, särskilt i stora städer såsom Beijing, Shanghai och Shenzhen etc, har vuxit enormt efter en relativ stabil period mellan 1999 och 2004 (Yan et al, 2010). Vad var det i huvudsak som skapade den enorma ”boom” för tillväxten i fastighetsbranschen? Det är de finansiella resurser som stadsborna kan utnyttja vid bostadsköp vilket innehåller personliga löner, PAF, personliga bolån och finansiella bostadssubventioner från arbetsgivarna (Fung et al, 2010).

## **2.2 Kinas fastighetspolitik**

Kinas konstitution föreskriver att mark i städer ägs av staten medan mark på landsbygden är kollektivt ägd. Markens ägande får inte överföras och spridas. Enligt den konstitutionella ramen, får marken bara köpas som markanvändningsrätt för ett visst antal år exempelvis en 70-årig rätt. Sedan 1998, en brytpunkt för fastighetsmarknaden, har fastighetsägare i Kina endast markanvändningsrättigheter (Yu, 2010). På grund av det kinesiska systemet har hushållen i Kina bara användningsrätt med maximal upplåtelseform i 70 år vid köp av bostäder. Denna period kan utökas automatiskt efter utgångsdatum men endast om det inte är i strid med de rättsliga bestämmelserna (Hou, 2009). Ofta genomför



regeringen nya åtgärder och ingriper på fastighetsmarknaden, vilket skapar en instabil miljö för denna marknad. På grund av denna bakgrund skiljer sig Kinas fastighetsmarknad ifrån västerländska länders vilka har det privata marksystemet (Yu, 2010).

I den inledande fasen av fastighetsmarknadens upprättande, hade regeringen inte satt en norm för att överföra markrättigheter av statlig mark. Därför överfördes ett stort antal rättigheter mellan markanvändare före 2002, genom dolda förhandlingar. För att försäkra sig om en transparent överlåtelse av statlig mark, beslöt den centrala regeringen att genomföra den makroekonomiska kontrollen på fastighetsmarknaden från 2002 till idag (Yu, 2010).

Makro-styrning av fastighetsmarknaden startade som en rättelse av marknaden för marken. I maj 2002 införde Kinas centrala myndigheter nya regler för att förhindra den dolda överföringen av markanvändningsrätter. Alla markanvändningsrättigheter måste överföras via offentliga bud, auktion eller notering. Regeringen är den enda köparen som kan återköpa markrättigheterna av den tidigare tilldelade markägaren, om han vill ge upp sina rättigheter. På så sätt har regeringen monopoliserat markutbudet och andra källor till markutbudet har skurits av sedan den makroekonomiska kontrollen tog över (Yu, 2010).

### 3. Teoretisk referensram

---

*Kapitlet inleds med en efterfråge-utbudmodell och följs av de tidigare relevanta empiriska studierna. Sist presenteras ett urval av faktorer som är relevanta för bostadsprisutvecklingen enligt teorierna och de tidigare empiriska studierna som ska undersökas i studien.*

---

#### 3.1 En bostadsprismodell

En efterfråge-utbudmodell är en grundläggande marknadsmodell att förstå och att få en helhetsbild av marknadens situation (Blanchard, 2006). De flesta akademiska rapporter inom husprisutvecklingen i världen använder någon form av en efterfråge-utbudmodell. Modellen verkar vara den mesta vanliga modellen för dessa typer av analyser (Orella & Kullmo, 2009). Efterfråge-utbudmodellen ger en enkel översikt för läsaren och man kan genom grafisk analys av de ekonomiska grundläggande faktorerna undersöka om det har funnits en relation mellan de ekonomiska faktorerna och bostadsprisutvecklingen enligt Barot och Yang (2002). Många teorier och empirisk litteratur konstaterar att bostadspriserna kan spegla ekonomiska faktorer långsiktigt. Om en litteratur handlar om bostadspris, då förekommer vanligtvis diskussionen om förhållandet mellan bostadspriserna och de ekonomiska, grundläggande faktorerna. De mesta litteraturerna konstaterar att de ekonomiska, grundläggande faktorerna har bra förklaringsvärde för att förklara förändringar i bostadspriserna i många länder (Yu, 2010).

För att analysera relationer mellan bostadspris och ekonomiska faktorer antar jag en allmänt använd generell standardbostadspriskvation (Muellbauer & Murphy, 1997; Liang & Gao, 2007; Stevenson, 2008; Jelínek, 2011). Bostadspriskvationen av en inverterad efterfrågemodell kan beskrivas på följande sätt. Inledningsvis definieras bostadsefterfrågan som antas vara proportionell mot bostadsbeståndet (Yu, 2010).

$$H/POP = f(y, \mu, D) \quad (1)$$

H: Bostadsefterfrågan, och bostadsbestånd kan vara ombud av bostadsefterfrågan.

POP: Demografiska indikatorer som används för populationsmätning.

y: Disponibel inkomst per capita.

$\mu$ : Boendekostnad (kostnaden för att leva i ett hus).

D: Andra faktorer som påverkar på bostadsefterfrågan.

$$\mu = P^h(r + \delta - \Delta P^{he}/P^h) \quad (2)$$

$P^h$  är det reala bostadspriset,  $P^{he}$  är det förväntade reala bostadspriset,  $r$  är den skattejusterade räntan,  $\delta$  är graden av underhållskostnader inklusive fastighetskatt.  $\Delta P^{he}/P^h$  är den förväntade graden av bostadsprisets ökning. Boendekostnadsfaktorer kan skrivas enkelt som en koefficient:  $v = r + \delta - \Delta P^{he}/P^h$ . Då får vi  $\mu = P^h v$ .  $\mu$  ersätts in i ekvationen (1) och sedan inverteras efterfrågans ekvation så får jag ekvationen för bostadspris, som avgörs av befintliga bostäder på marknaden:

$$P^h = g(H/POP, y, v, D)$$

- $P^h$ : Bostadsförsäljningspriset
- $H$ : Bostadsbeståndet
- $y$ : Disponibel inkomst per capita
- $v$ : Koefficient av bostadsägarens kostnadsfaktorer.
- $D$ : Andra faktorer som påverkar på bostadsefterfrågan.

Denna ekvation innehåller de viktigaste faktorer som gestaltar bostadspriser. Vissa används direkt ( $y$  eller  $r$ ), andra är en del av variablerna (demografiska faktorer ingår i POP, kredit-begränsningar är en del av bostadskostnaderna  $\mu$ ) (Jelínek, 2011). Bostadspriskekvationen kan slutföras genom att lägga till en ekvation för bostadsutbudet enligt Muellbauer & Murphy (1997) och Jelínek (2011).

$$\bar{H} = F(P^h, POP, S) - \delta H$$

Här representerar  $S$  andra faktorer som skiftar bostadsutbudets kurva. Dessa faktorer inkluderar erbjudandepris, investerarnas förväntningar, befintliga bostäder, nybyggande bostäder etc. Men bostadsutbudet är oelastiskt och därför analyseras oftast faktorerna vid efterfrågesidan eftersom de spelar en mycket viktigare roll för att avgöra bostadspriserna. Långsiktigt påverkas dock bostadsprisen ändå av bostadsutbudet (Jelínek, 2011).

Många studier som använder Muellbauers & Murphys (1997) inverterade bostadsprismodell undersöker avgörande faktorer för bostadsprisutveckling men innehållet i modellerna ser olika ut från fall till fall. Exempelvis, använder Yu (2010) inte faktorer  $\delta$  och  $P^{he}/P^h$  i sin bostadsprismodell när han undersökte faktorer som avgör bostadsprisen i Kina. Den kinesiska regeringen har inte infört fastighetsskatt och underhållskostnaden existerar inte heller. Därför kan  $\delta$  ignoreras. Det är svårt att mäta det förväntade bostadspriset direkt, vilket leds till att den förväntade graden av bostadsprisets uppskattning ( $\Delta P^{he}/P^h$ ) också ignoreras i Yus (2010) studie samt i Stevenssons (2008) och Liangs & Gaos (2007) studie. Dessutom tar Yu (2010) hänsyn till faktorer ifrån den kinesiska regeringens fastighetspolitik som kan påverka bostadsutbudet.

Muellbauers & Murphys (1997) inventerade bostadprismodell såsom Yu har antagit ska användas i denna studie att undersöka en långsiktig relation mellan bostadspriset och grundläggande faktorer ifrån både efterfrågesidan och utbudssidan under perioden, 1995-2010.

### 3.2 Tidigare studier

I detta avsnitt presenteras först några studier som har använt Muellbauers och Murphys (1997) bostadprismodell för att analysera bostadsprisutvecklingen i olika länder. Sedan presenteras ett antal senare studier som har gjorts på den kinesiska marknaden för bostadsprisutvecklingen.

Med Muellbauers och Murphys (1997) bostadprismodell undersökte Stevensson (2008) en dynamisk bostadsprisutveckling på Irland under perioden 1978 till 2003 med ett antagande att bostadsutbudet är nästan konstant. De ekonomiska faktorerna i studien som anses påverka bostadsprisen är befolkning i åldersgruppen (25-44 år), real disponibel inkomst per capita, bostadsbeståndet per capita och realränta efter skatt. Studiens resultat visar att alla de fyra faktorerna är signifikanta för bostadsprisutvecklingen och både befolkningen i åldersgruppen (25-44) och inkomsten påverkar bostadsprisen positivt. Däremot påverkar bostadsbeståndet och realräntan negativt bostadsprisutvecklingen.

Jelínek (2011) använder också den efterfrågemodellen för sin studie ” *Determinants of Housing Prices in Central and Eastern Europe*” för att undersöka de långsiktiga relationerna mellan bostadspriserna och ekonomiska grundläggande faktorerna under perioden 1998 till 2010. De förklarande ekonomiska faktorerna som i hans studie är real BNP, harmoniserat konsumentprisindex och arbetslöshet. Han kommer fram till att både den reala BNP och arbetslösheten spelar en viktig roll för bostadspriserna i central-östeuropa, men det gör inte det harmoniserade konsumentprisindexet. (Jelínek, 2011)

Enligt Yu (2010) är Kina ett land med ett statsägt marksystem och markanvändningsrätten får endast överföras och omsättas genom staten. Markens utbud styrs av regeringen, vilket är en helt annorlunda situation från de länderna med privat markäggande, såsom Irland och de europeiska länderna. Därför undersökte han om bostadsprisutvecklingen på den kinesiska marknaden har påverkats av de grundläggande ekonomiska faktorerna eller fastighetspolitiken.

Med paneldata från 35 stycken stora städer under perioden 1998-2007 i Kina använder Yu (2010) också Muellbauers och Murphys (1997) bostadprismodell att utforska bostadsprisutvecklingen. Han har valt de ekonomiska faktorerna såsom realränta, real disponibel inkomst per capita, bostadsbeståndet per capita. Dessutom, för Kinas speciella situation, är stadsbefolkning och FDI (utländska direktinvesteringar) två potentiella faktorer som kan skifta bostadsefterfrågekurvan. Ty FDI är en viktig drivande faktor i Kinas ekonomiska tillväxt som avgör efterfrågan på bostäder. Å ena sidan kan den ekonomiska tillväxten som FDI bidragits, ha ökat efterfrågan på bostäder. Å andra sidan kan en del av FDI direkt bli finansieringskälla för fastighetsinvestering och inköp av bostäder.

Men studiens resultat visar att bostadspriset inte kan avspegla de ekonomiska faktorerna, dvs. att det finns en instabil relation mellan bostadspris och de makro-ekonomiska faktorerna. Vidare undersökte Yu (2010) de icke-makroekonomiska faktorerna ifrån regeringens fastighetspolitik såsom banklån för fastigheter, total investering av fastigheter, markutbud, såld respektive ledig bostadsarea samt färdigbyggd area under period 2002-2006. Resultaten visar att banklån för fastigheter och total investering av fastigheter är signifikanta och påverkar bostadspriserna positivt. Markutbudet, såld bostadsarea och ledig bostadsarea är signifikanta och påverkar bostadsprisen negativt. Därför påverkar regeringens fastighetspolitik bostädernas priser mer i Kina än vad de ekonomiska faktorerna gör. När dessa 35 stycken städer undersöktes utifrån det regionala perspektivet har studien fått ett annorlunda resultat. Resultaten för de östra städerna kommer i stort sett överens med resultaten av de totalt 35 städerna som en helhet. Däremot är faktorerna (ledig bostadsarea, markutbud, banklån för fastigheter och total investering av fastigheter) inte signifikanta för bostadspriser i de centrala-västra städerna (Yu, 2010).

När Yan , Feng och Bao (2010) använder en modifierad traditionell livscykel bostadsprismodell för att undersöka avgörande faktorer för prisutvecklingen i Beijing under perioden 2000- 2007, drar de en annorlunda slutsats än vad Yu (2010) gör. Enligt Yans et al (2010) studieslutsats har de grundläggande ekonomiska faktorerna som inkomst, boendekostnad och bolån större inflytande på bostadspriser än vad de politiska faktorer har, såsom markutbud.

Utöver Yus (2010)- och Yans et al (2010) studie granskade Hou (2009) de olika studiersresultaten som är relaterade till den kinesiska bostadsmarknaden under perioden (2000-2008). De empiriska resultaten tyder på att hushållens inkomster är den viktigaste faktorn som orsakar att bostadspriserna varierar mellan regioner, samtidigt som även boendekostnaden, bostadsbeståndet och sysselsättningen har betydande konsekvenser. Både på den nationella nivån och i två av de tre regionerna (den östra- och den centrala regionen) påverkas bostadspriserna mest av inkomsten och boendekostnaden. Även bostadsbeståndet och graden av sysselsättning påverkar bostadspriset med mindre effekter än inkomsten och boendekostnaden. Studiens resultat visar också att den sänkta realräntan har en positiv effekt på realbostadsprisutvecklingen i Kina under perioden 1991-2007. Den stadiga ökningen av inkomst per capita och antalet hushåll har bidragit ännu mer till bostadspristillväxten under samma period (Hou, 2009). Dock kommer Yans et al (2010) studieresultat överens med Hous resultat att de ekonomiska, grundläggande faktorerna (inkomsten, boendekostnaden) påverkar priset mest i Kina.

### **3.3 Urval av faktorer**

Efter att ha granskat studierna i avsnitt 3.2, står det klart att det finns ett antal makroekonomiska faktorer som gång på gång anses vara relevanta för fastighets- och bostadsprisutvecklingen. De vanligaste makroekonomiska faktorerna i Muellbauers och Murphys (1997) bostadsprismodell inkluderar real disponibel inkomst per capita, bostadsbeståndet per capita, realräntan och

befolkningen. Ibland används det istället faktorer som real BNP, konsumentprisindex och arbetslöshet i den konverterade bostadsprismodellen, exempelvis av Jelínek (2011). Vid studier om Kinas fastighetsprisutveckling bör man förutom de makroekonomiska faktorerna även ta hänsyn till de icke makroekonomiska faktorerna som påverkar bostadsutbudet samt utgår ifrån regeringens fastighetspolitik (markutbudet, såld bostadsarea etc).

På kort sikt antas att bostadsbeståndet är konstant men det utvecklas långsamt över tid. Bostadsbeståndet påverkar både bostadsutbudet och bostadsefterfrågan. Därför på lång sikt fastställs försäljningspriset vid jämvikt av bostadsutbudet och bostadsefterfrågan (Meen, 2001; Yan et al, 2010). Denna studie har ett långsiktigt perspektiv på bostadsprisutvecklingen och således påverkas försäljningspriset av bostadsutbudet och bostadsefterfrågan. Baserat på resultaten från avsnitt 3.2 har följande faktorer valts ut för att undersökas i denna studie: real BNP per capita, arbetslöshet, realbolåneränta, inflation, befolkning, realbyggkostnad, såld bostadsarea.

## **BNP**

Bruttonationalprodukten, BNP, är ett mått på ekonomiskt välstånd i ett land under en tidsperiod, vanligen ett år. Det uttrycks som summan av värdet av alla färdiga varor och tjänster som landet producerar under ett år. Förändringar av BNP återspeglar det ekonomiska läget. Exempelvis betraktas en ökning av BNP från ett år till nästa som ekonomisk tillväxt (Blanchard, 2006). När ekonomin växer och lönerna ökar så har fler människor råd att köpa bostad, vilket i sin tur ökar den totala bostadsefterfrågan och därmed bostadspriserna. Enligt Balázs och Dubravkos (2007) studie i Östeuropa visas att BNP per capita är mycket viktig och har de förväntade positiva tecknen i nästan alla regressioner, vilket indikerar att förändringar i inkomst relaterar starkt, positivt till förändringar i bostadspriser. BNP är starkt korrelerad med realinkomster, vilket påverkar bostadskonsumtionen positivt (Jelínek, 2011). Inkomst är en viktig grundläggande faktor som kommer att driva efterfrågan på bostäder och därmed höjer bostadspriserna (Hou, 2009). Case och Shiller (2003) drog slutsatsen att inkomsten ensam förklarar helt bostadsprisernas förändring i de flesta stater i USA. Real BNP är starkt korrelerad med realinkomster, vilket påverkar huskonsumtionen positivt. Stigande prisnivå ökar naturligtvis bostadspriserna.

## **Arbetslöshet**

Arbetslöshet är ett mått på hur stor andel av arbetskraften i ett land som inte har arbete vilket relaterar direkt till hushållsinkomsten (Blanchard, 2006). Arbetslösheten speglar den totala efterfrågan i ekonomin och påverkar den disponibla inkomsten negativt, vilket i sin tur påverkar bostadskonsumtionen negativt (Jelínek, 2011). Kortsiktigt orsakar inte arbetslöshetens förändringar bostadsprisförändringar i USA. Dock långsiktigt leder arbetslösheten till minskade hushållsinkomster som i sin tur orsakar minskningar i efterfrågan på bostäder och ger en sänkning av bostadspriset

(Fadiga et al, 2008). Jelínek (2011) konstaterade också att arbetslösheten är en viktig avgörande faktor för bostadsprisutvecklingen under perioden (1998 – 2010) i Central och Östeuropa. Hous (2009) studie visar att sysselsättningsgraden är en viktig faktor som påverkar bostadspriset positivt i Kina.

### **Ränta**

Enligt (Hou, 2009) har räntenivån ett direkt inflytande på bostadsefterfrågan. Realräntan anses vara en betydande förklarande faktor i efterfrågans funktion på bostadsmarknaden i Storbritannien. Realräntan påverkar direkt kostnaden för bostadsägaren, dvs. när räntan är låg, är kostnaden för bolån låg (Muellbauer och Murphy, 1997). Stevensson (2008) konstaterar att minskad realränta efter skatt ökar bostadskonsumtionen på Irland. Enligt Hermansson (2005) gäller att ju mer realräntan ökar desto dyrare blir det att låna pengar, vilket gör att hushållskonsumtionen minskar för att man ska ha råd med boendekostnaden. Realräntan är en viktig faktor för bostadsprisutvecklingen i Beijing (Yan et al, 2010). Men Yu (2010) konstaterar att realräntan inte är signifikant för bostadsprisutvecklingen på grund av regeringens makro-kontroll av bostadsmarknaden i Kina. Alltså är det mycket svårt att säga vad korrelationen är mellan reala bostadspriser och realräntor eller nominella räntor. (Meen, 1990)

### **Inflationstakt**

Inflation innebär att priserna på varor och tjänster ökar med tiden. Därefter mäter inflationstakten hur mycket priserna ökar/minskar med tiden. Inflationstakten uttrycks som en procentuell förändring av Konsumentprisindex, KPI (Blanchard, 2006). Enligt Meen (1990) kommer reala bostadspriset att minska p.g.a. en förväntad ökning av inflationstakten, som i sin tur kommer att återspeglas i nominell ränta. Vilket innebär att ökande ränta påverkar bolåneräntan. När räntan är hög tenderar människor att låna mindre, vilket direkt medför fallande bostadspriser. Indirekt leder inflation till en uppmjukning av restriktionerna kring bolån och därmed ökar bostadspriser i slutändan (Meen, 1990). Enligt Tsatsaronis och Zhu (2004) studie är inflation en viktig drivkraft för bostadsprisutvecklingen i 17 industrialiserade länder mellan 1970 och 2003. Tvärtom visar Orells och Kullmos (2009) studie att inflation inte är signifikant för bostadsprisutvecklingen på den svenska marknaden under perioden 1980-2008.

### **Befolkning**

Befolkning anses vara en relevant orsak till bostadsprisens dynamik eftersom tillväxt av befolkningen ökar bostadsefterfrågan och höjer bostadspriset (Muellbauer & Murphy, 1997). I Kina påverkas människor djupt av en traditionell livsstil och kultur som varat i tusentals år och således föredrar människorna köpa sin bostad än att hyra när en ny familj bildas (Hou, 2009).

## **Byggnadskostnad**

På lång sikt varierar bostadsutbudet, således avgörs försäljningspriset vid jämvikt av bostadsutbudet och bostadsefterfrågan. Utbudet påverkas av både byggkostnaden och bostadspriset (Yan et al, 2010). Jaffe (1994) granskar bostadsutbud som en viktig grundläggande faktor för bostadsprisutveckling på lång sikt på den svenska fastighetsmarknaden. En naturlig förväntning är att ju större bostadsutbudet blir desto lägre pris man vill betala för en lägenhet. Detta enligt den grundläggande efterfråge-utbud modellen. När utbudet är högre än efterfrågan vill priset falla.

## **Såld bostadsarea**

Under systemet med privat markägande är marken och bostadsutbudet endogent och bestäms av efterfrågan. När det finns en viss förändring av ekonomiska faktorer, kommer bostadsefterfrågan att förändras, följaktligen sker en förändring i bostadspriset. Detta medför att markägare ändrar sitt markutbud, vilket kommer att resultera i en förändring av bostadsutbudet. Enligt denna mekanism, kan bostadspriserna bilda en långsiktig jämvikt med ekonomiska faktorer. Kina är dock inte ett land med privat markägande. Marken för fastighetsutveckling är helt statligt ägd och markanvändning kan överlåtas endast för en viss period. Detta innebär att landets fastighetsmarknad inte är självjusterande gentemot markefterfrågan. Kinesiska regeringen har monopol på markutbudet och har eliminerat den naturliga elasticiteten i markutbudet. På det sättet har markutbudet helt blivit regeringens kontrollerbara variabel för fastighetsmarknaden i landet (Yu, 2010). Därför anser Yu (2010), Yan et al (2010) och Liang och Gao (2007) att markutbudet är en av de viktigaste faktorerna utifrån regeringens politik som avgör bostadspriset på bostadsmarknaden. Yu (2010) och Yan et al (2010) konstaterar att markutbudet har en betydande negativ effekt på bostadspriset i Kina. Men det saknas tillgängliga data för kumulativ area av arrenderad bostadsmark för denna studie. Så jag använder en annan faktor, såld bostadsarea som indirekt återspeglar effekten av markutbudet på bostadspriset enligt Yu (2010).

Det är svårt att använda data för att skilja bostadsutbudet från efterfrågan. I allmänhet kan den sålda bostadsarean betraktas som jämvikten av bostadsutbudet och efterfrågan. Sedan den kinesiska regeringen införde makro-kontroll såsom restriktioner och strikt markutbudspolitik på fastighetsmarknaden, återspeglar främst den sålda bostadsarean bostadsutbudet i stället för jämvikten av bostadsutbud och efterfrågan. Därför är såld bostadsarea också en kontrollerbar variabel för regeringens markpolitik på fastighetsmarknaden, markutbudsrestriktion. Således visar Yus studie att såld bostadsarea är signifikant samt påverkar bostadspriset negativt. Fenomenet förklaras med att en ökning av bostadsutbudet begränsas betydligt av markpolitiken, vilket driver upp priserna i viss mån (Yu, 2010).



## 4. Metod och data

---

*I detta kapitel presenteras metod och data för undersökningen. Först beskrivs studiens multipla regressionsmodell. Sedan beskrivs hur data samlats och beräknats.*

---

### 4.1 Studiens regressionsmodell

Ekonometriska metoder är användbara för att analysera fundamentala relationer mellan ekonomiska variabler (Westerlund, 2005; Carter Hill et al, 2007). För att ta reda på hur de olika faktorerna påverkar bostadspriset i studien används Westerlunds (2005) och Carter Hills et al (2007) ekonometriska metod, OLS (Ordinary Least Squares) regression med en ekonometrisk multipel regressionsmodell. Värde för alla variabler i denna regressionsmodell uttrycks med årlig procentuell förändring. Regressionsmodellen för bostadsprisindex beskrivs på följande vis:

$$\Delta bp^h = \beta_1 + \beta_2 \Delta bnpc + \beta_3 \Delta r + \beta_4 \Delta inf + \beta_5 \Delta arb + \beta_6 \Delta sbef + \beta_7 \Delta bk + \beta_7 \Delta sba + e_i$$

Tabell 1 definitioner av variablerna i regressionsmodellen för bostadsprisindex.

$\Delta bp^h$	den årliga procentuella förändringen av real bostadsförsäljningspris
$\Delta bnpc$	den årliga procentuella förändringen av real BNP per capita
$\Delta r$	den årliga procentuella förändringen av realränta
$\Delta inf$	den årliga procentuella inflationstakten
$\Delta arb$	den årliga procentuella förändringen av arbetslöshet
$\Delta sbef$	den årliga procentuella förändringen av stadsbefolkning
$\Delta bk$	den årliga procentuella förändringen av realbyggkostnad
$\Delta sba$	den årliga procentuella förändringen av såld bostadsarea
$e_i$	Feltermen

OLS regressionsanalysen resulterade i värden för koefficienten och signifikansen. Koefficienten visar hur mycket varje faktor påverkar bostadsprisindexet. Med F-test och t-test kan vi ta reda på om någon individuell faktor är signifikant och därigenom har en effekt på bostadsprisindexet.

Det är möjligt att det finns andra faktorer som har ett stort inflytande på bostadsprisindexet, men de har exkluderats p.g.a. bristen på data (markutbudet, hushållsinkomsten, urbaniseringstakten etc). Dessa undantagna faktorer representeras som feltermen,  $e$ , i regressionsmodellen.

### 4.2 Data och variabler

I tabell 2 nedan ges definitioner av variablerna och datakällorna. Data som används i denna studie är årlig data från Kinas National Bureau of Statistics (2010 & 2011) för perioden 1995-2010.

Bostadspriset ( $bP^h$ ) mäts av det reala årliga genomsnittliga försäljningspriset för sålda bostäder. Data för nominell bolåneränta över 5 års löptid samlas från the Bank of China. Jag har inte hittat data för nominell bolåneränta för perioden (1995-1996) och antog att de årliga realränteförändringarna under denna period är noll. Eftersom nominella räntan innan 1999 var väldigt hög, exempelvis 1997 och 1998, var den årliga bolåneräntan över 5 års löptid 8,1 procent per år. Troligtvis påverkades då inte bostadspriset mycket av räntan.

Realbostadspriset, real BNP per capita, realbolåneräntan, realbyggkostnaden används i denna studie och beräknas genom att det nominella prisindexet först divideras med inflationen (KPI). Därefter konverteras dessa data till index med basår 1995 (1995=100) i de grafiska analyserna för att ge översiktliga bilder av relationerna mellan de oberoende faktorerna och bostadspriset under perioden. För att ge tydliga bilder av relationerna mellan de oberoende faktorerna och bostadspriset omvandlades dessa data även till årlig procentuell förändring med föregående år som basår. Data av de årliga procentuella förändringarna av indexen används också vid ekonomiska analyser.

Tabell 2 Variabeldefinitioner och datakällor

Variabel	Variabelnamn	Definition	Enhet	Datakällor
		Real årlig genomsnittlig	RMB/ kv.m	
$bP^h$	Bostadsförsäljningspris	bostadsförsäljningspris		NBS 2010 & CSY 2011
$bnpc$	BNP per capita	Real BNP per capita	RMB	NBS 2010 & CSY 2011
$arb$	Arbetslöshet	Andel arbetslöshet	%	NBS 2010 & CSY 2011
		Real bolåneränta med över		
$r$	Ränta	5 års löptid.	%	The Bank of China
		Förändring av		
$inf$	Inflation	Konsumentpris index	%	NBS 2010 & CSY 2011
$sbef$	Stadsbefolkning	Total stadsbefolkning	%	NBS 2010 & CSY 2011
$sba$	Såld bostadsarea	Total årlig såld bostadsarea	10000 Kv.m	NBS 2010 & CSY 2011
$bk$	Byggkostnad	Real byggkostnad per enhet	RMB/enhet	NBS 2010 & CSY 2011

NBS = National Bureau of Statistics of China (<http://www.stats.gov.cn/english/statisticaldata/>)

CSY= Chinese Statistical Yearbook, (2011)

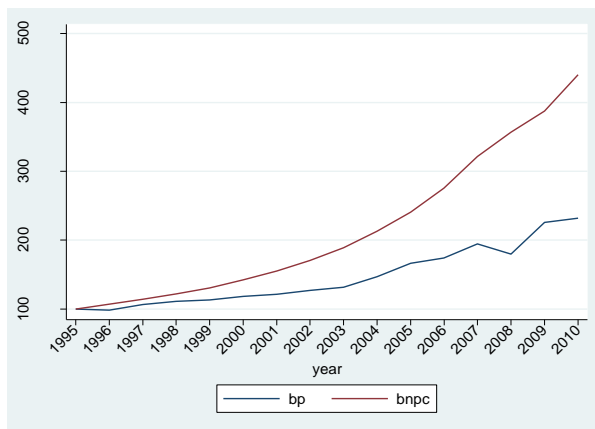
## 5. Resultat av grafiska och ekonometriska analyserna

Här presenteras först grafiska analyser av hur faktorerna påverkar bostadsprisutvecklingen i Kina. Ekonometriska analyser kommer efter. Genom de ekonometriska analyserna får man reda på vilka faktorer som är signifikanta eller icke signifikanta för prisutvecklingen.

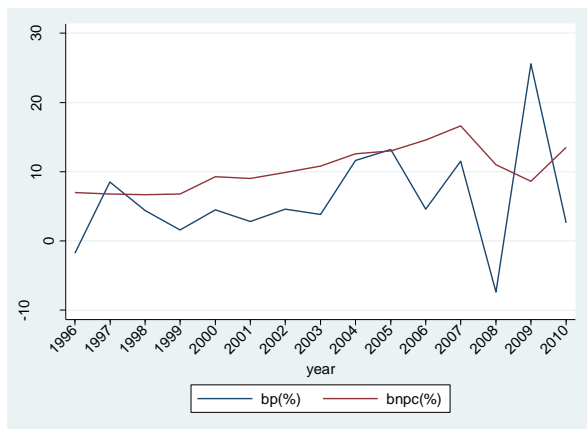
### 5.1 Grafiska analyser

År 1998 är en brytpunkt för bostadsmarknaden i Kina. Därför ligger fokus på de grafiska analyserna under perioden 1998 - 2010.

#### 5.1.1 Bostadspriset och BNP per capita



Figur 2a. Bostadsprisindex och BNP per capita index.



Figur 2b. Bostadsprisutvecklingstakt och BNP per capita utvecklingstakt.

Figur 2a visar utvecklingskurvor för bostadspriset jämfört med BNP per capita från 1995 till 2010 (Basår, 1995=100). Bostadsprisutvecklingen och BNP per capita utvecklingen har samma stigande utvecklingstrend, dvs. det är möjligt att finna en positiv relation mellan dem. Från 1995 till 2007 utvecklas bostadspriset stabilt. År 2008 finns det en dipp på prisutvecklingskurvan, vilket tyder på att det fallande bostadspriset inträffar pga. bolånekrisen i USA. Bostadspriset återhämtade sig snabbt under 2009 och utvecklades stabilt till 2010.

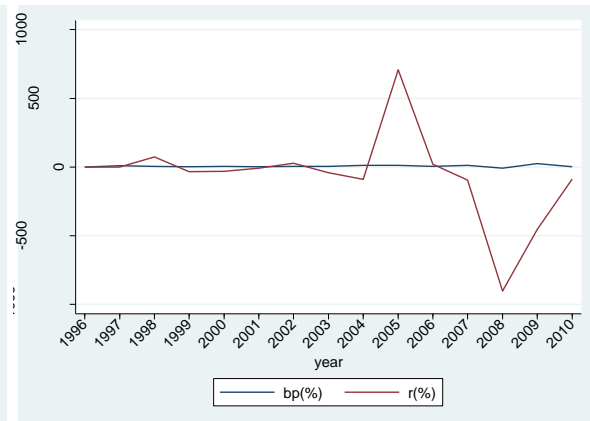
För att få en utförlig bild av hur BNP per capita påverkar bostadspriset används figur 2b för de årliga procentuella förändringarna av bostadspriserna och BNP per capita. Figur 2b visar att kurvorna för de årliga procentuella förändringarna är ovan noll under hela perioden, exklusive år 1996 och 2008. Den första dippen på prisutvecklingskurvan 1996 beror på den höga inflationtakten, 8,6 procent. Den andra djupa dippen på prisutvecklingskurvan inträffade vid 2008, vilket har förklarats ovan. Vidare har BNP en stabil utvecklingstakt jämfört med bostadspriserna från 1998 till 2010. Från 1999 till 2005 följer prisutvecklingen relativt stabilt BNP per capita utvecklingen. Från 2005 till 2010 fluktuerar prisutvecklingskurvan mycket kraftigt upp och ner. Detta indikerar att bostadspriset påverkades av

någon annan faktor än BNP per capita under denna period. Korrelationskoefficienten mellan bostadsprisutvecklingstakten och BNP per capita utvecklingstakten är 0,2458, vilket indikerar att det finns en relativ svag korrelation mellan de två variablerna. Genomsnittliga årliga procentuella förändringar av bostadspris och BNP per capita är 5,6 procent respektive 9,8 procent (Se bilaga).

### 5.1.2 Bostadspriset och räntan (bolåneräntan)



Figur 3a. Bostadsprisindex och räntan index.

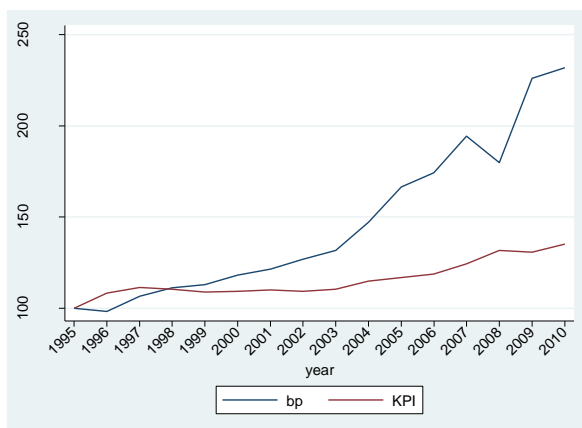


Figur 3b. Bostadsprisutvecklingstakt och ränteutvecklingstakt.

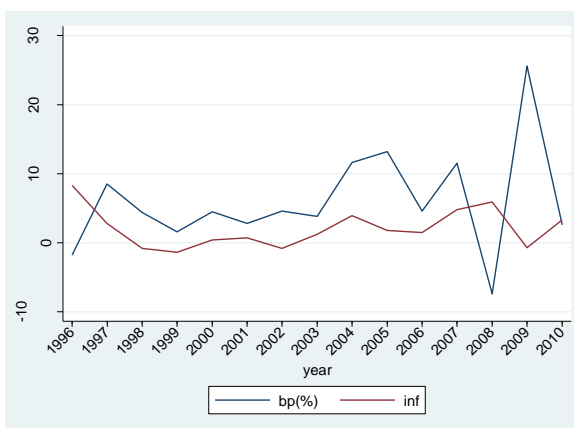
Räntan (bolåneräntan) i Kina var hög innan 1999 och det var svårt för individer att få bolån. Under denna tid i Kina kunde man fortfarande få bostäder tilldelade ifrån staten. Troligtvis hade inte bolåneräntan effekten på bostadspriset då. Men räntan sänktes rejält efter 1998 när bostadsmarknaden styrdes helt av det marknadsorienterade systemet istället för det tilldelade bostadssystemet. Enligt figur 3a har utvecklingen av bostadspriser och utvecklingen av bolåneränta en motsatt trend. Detta indikerar att det kanske finns en negativ relation mellan de två variablerna, dvs. att sänkt bolåneränta påverkar bostadspriset positivt. Ränteutvecklingen har varierat mer än bostadsprisutvecklingen. Enligt figuren finns det en djup dipp under noll på ränteutvecklingskurvan vid 2008, vilket indikerar att realbolåneräntan var negativ jämfört med räntan för föregående år 2007. Med denna extremt låga ränta räddar staten sin bostadsmarknad från den amerikanska bolånekrisen.

Figur 3b visar att ränteutvecklingstakten har varierat mycket mer än bostadsprisutvecklingstakten under perioden 2004-2010. Det finns ett maximum och ett minimum på ränteutvecklingskurvan med utvecklingstakten 707,2 procent vid 2005 och - 903,3 procent vid 2008. (Se bilaga) Däremot har bostadspriset en lite stigande utvecklingstakt vid 2005 respektive en liten avtagande utvecklingstakt vid 2008 jämfört med de föregående åren. Korrelationskoefficient mellan dessa två variabler är lika med 0,21. Det är ett helt oförväntat värde som står emot många tidigare studier och teorin om att det finns en negativ relation mellan räntan och bostadspriset. Dessutom är den genomsnittliga utvecklingstakten för bostadspris och för ränta 5,6 procent respektive -57,13 procent under perioden (Se bilaga).

### 5.1.3 Bostadspriset och inflationen



Figur 4a. Bostadsprisindex och KPI.



Figur 4b. Bostadsprisutvecklingstakt och inflation.

Figur 4a visar att både bostadsprisindex och konsumentprisindex (KPI) har en stigande utvecklingstrend. Detta innebär att det kanske finns en positiv relation mellan dem. Bostadspriset utvecklas mycket snabbare än KPI efter 2003. Från 1995 till 2010 har KPI ökat ca 1,4 gånger, däremot har bostadspriset stigit nära 2,4 gånger.

Enligt figur 3b har inflationstakten och bostadsprisutvecklingstakten olika trender under hela perioden. Under perioden (1996-1997), perioden (2001-2003) och perioden (2007-2010) har inflationen en motsatt trend jämfört med bostadsprisutvecklingstakten. Detta indikerar att en hög inflation medför en låg utvecklingstakt för reala bostadspriset. Under de övriga tidsperioderna har inflationen samma trend som bostadsprisutvecklingstakten. Samtidigt fluktuerar prisutvecklingstakten mycket mer än inflationen under perioden (2003-2010), vilket tyder på att bostadsprisutvecklingen är känslig och inflationens effekt på priserna blir allt mindre. Korrelationskoefficient mellan dem är  $-0,29$ . Den årliga genomsnittliga utvecklingstakten för bostadspris och inflation är 5,6 procent respektive 1,9 procent (Se bilaga).

### 5.1.4 Bostadspriset och arbetslösheten



Figur 5a. Bostadsprisindex och arbetslöshetsindex.

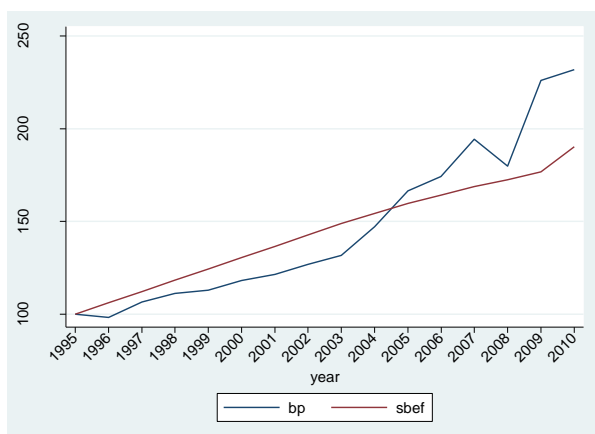


Figur 5b. Bostadsprisutvecklingstakt och arbetslöshetstakt.

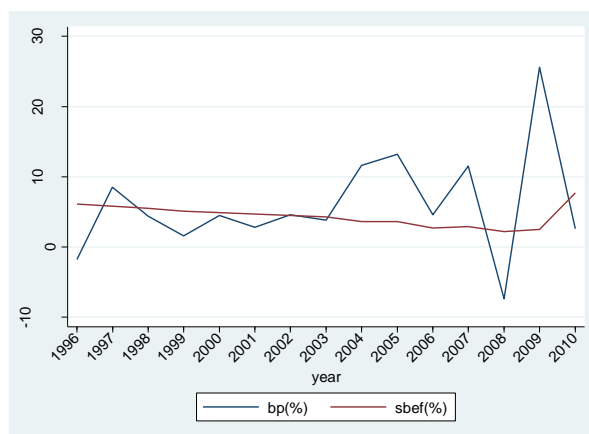
Genom att jämföra bostadsprisindex- och arbetslöshet i kurvan ovan figur 5a, visar det sig att arbetslösheten har olika effekter på bostadsprisutvecklingen under hela perioden. Från 1996 till 2003 har arbetslösheten en stigande trend liksom bostadspriset, vilket indikerar att arbetslösheten har ingen effekt på bostadspriset under denna period. Men under perioden (1995-1996) och perioden (2004-2010) har arbetslösheten en motsatt utvecklingstrend än bostadspriset och bostadsprisets utvecklingskurva har varierat mer jämfört med arbetslöshetskurvan från 2004 till 2010.

Figur 5b visar att arbetslöshetsutvecklingen har en fördröjande effekt på bostadsprisutvecklingen under perioden 2003 -2009, där ser man en motsatt trend mellan dessa två kurvor. Fastigheter är kända för sin långsamma prisjustering och anses ofta vara den sista sektorn att reagera på förändringar i affärsklimaten (Ekvall & Nyman, 2009). År 2008 ökade arbetslösheten ca 5 procent på grund av finanskrisen. Finanskrisen och den höga arbetslösheten har bidragit till det som sänkte bostadspriset 2008 över de totalt 16 år av prisökningar. Bostadsprisutvecklingen har fluktuerat mycket mer än arbetslösheten under perioden 2004 till 2010, vilket tyder på att effekten av arbetslösheten på bostadspriset är för liten. Korrelationskoefficient mellan arbetslöshetsutvecklingstakten och bostadsprisutvecklingstakten är - 0,30. Den årliga genomsnittliga utvecklingstakten för bostadspris och arbetslöshet är 5,6 procent respektive 2,8 procent (Se bilaga).

### 5.1.5 Bostadspriset och stadsbefolkningen



Figur 6a. Bostadsprisindex och stadsbefolkningsindex.

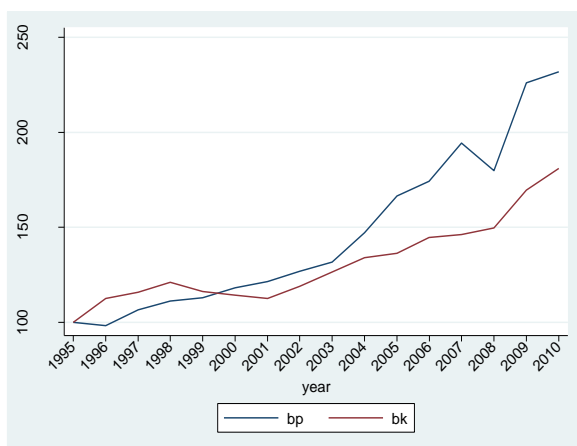


Figur 6b. Bostadspris- och stadsbefolkningsutvecklingstakt.

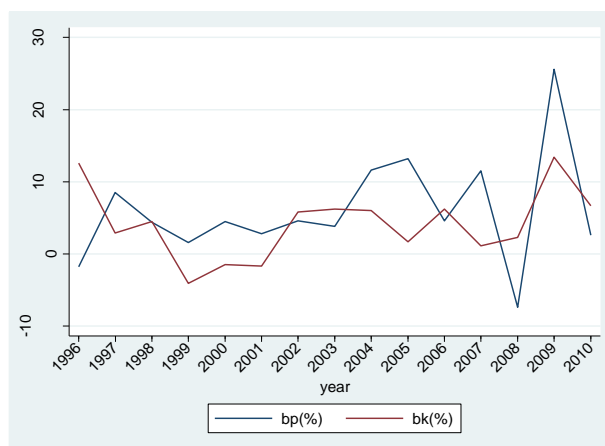
Figur 6a visar att bostadsprisindex- och stadsbefolkningsindexkurva båda har stigande utvecklingstrend under hela perioden. Detta antyder att det kanske finns en positiv relation mellan stadsbefolkningen och bostadspriset. Bostadsprisutvecklingen har varierat lite mer än stadsbefolkningen. Efter 2003 har bostadspriset utvecklats mycket snabbare än vad stadsbefolkningen har gjort.

Genom att jämföra kurvan för bostadsprisets utvecklingstakt med kurvan för stadsbefolkningens utvecklingstakt i figur 6b, har stadsbefolkningen utvecklats stabilt med avtagande utvecklingstakt från 1996 till 2009. Men det har bostadspriset inte gjort. Exempelvis vid perioden (1997-1999) och perioden (2000-2001) har bostadsprisutvecklingen följt med stadsbefolkningens utveckling upp och ner. Speciellt från 2003 till 2010 har bostadspriset fått en egen utvecklingstrend jämfört med stadsbefolkningens samt varierat kraftigt upp och ner under denna period. Bostadsutvecklingskurvan har dock inte helt följt efter stadsbefolkningens utvecklingsspår, därför är det svårt att spåra en positiv relation mellan de två variablerna i figur 6b. korrelationskoefficient mellan de två variablerna är -0,13. Det stämmer inte överens med teorin om att det finns en positiv relation mellan befolkningens och bostädernas prisutveckling. Den årliga genomsnittliga utvecklingstakten för bostadspris och stadsbefolkning är 5,6 procent respektive 4,13 procent (Se bilaga).

### 5.1.6 Bostadspriset och byggkostnaden



Figur 7a. Bostadsprisindex och byggkostnadsindex.

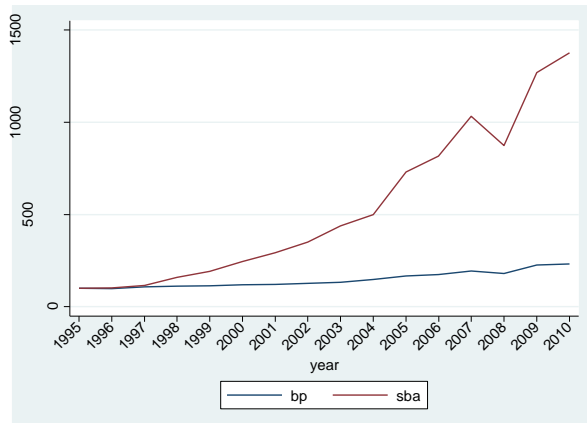


Figur 7b. Bostadsprisutvecklingstakt och byggkostnadsutvecklingstakt

Enligt figur 7a har både bostadsprisindex- och byggkostnadsindexkurvan en stigande utvecklingstrend. Kanske finns det en positiv relation mellan de två variablerna. Från 1995 till 1999 ligger prisindexkurvan under byggkostnadsindexkurvan, vilket antyder att bostadsbyggkostnaden har ökat mer än det sålda bostadspriset under samma period. Fenomenet kan förklaras med dåvarande bostadsmarknadssituation. Under denna period var det ett helt nytt begrepp att köpa bostäder för folk i Kina och de som hade tilldelade bostäder från staten hade möjlighet att köpa dessa bostäder till ett väldigt lågt pris. Även vid den förbättrade ekonomin tjänar folket mer men de håller fortfarande i den gamla traditionen att helst spara pengarna istället för att konsumera. Dessa orsaker kan leda till att bostadspriserna växte långsammare än byggkostnaderna. Från 2001 till 2010 ligger byggkostnadsutvecklingskurvan under bostadsprisutvecklingskurvan, vilket antyder att bostadsprisutvecklingen följer efter byggkostnadsutvecklingen och har snabbare takt än byggkostnaden.

Figur 7b visar att byggkostnadsutvecklingen har en fördröjande positiv effekt på bostadsprisutvecklingen. Exempelvis från 2004 till 2009 visar figuren en tydlig fördröjningseffekt av byggkostnadsutvecklingen på bostadsprisutvecklingen. Under denna period har bostadsprisutvecklingstakten fluktuerat lite mer jämfört med byggkostnaden. Korrelationskoefficient mellan dessa två variabler är 0,34. Den årliga genomsnittliga procentuella förändringen för bostadspris och byggkostnad är 5,6 procent respektive 3,88 procent (Se bilaga).

### 5.1.7 Bostadspriset och såld bostadsarea



Figur 8a. Bostadsprisindex och såld bostadsareaindex.



Figur 8b. Bostadsprisutvecklingstakt och såld bostadsarea utvecklingstakt.

Figur 8a visar att bostadsprisindex- och såld bostadsareaindexkurva har samma stigande utvecklingstrend, vilket tyder på att det kanske finns en positiv relation mellan dessa två variabler. Men såld bostadsarea har växt mycket snabbare än bostadspriserna från 2004 till 2010 och bostadspriset har en mer stabil utveckling än vad den sålda bostadsarean har. Det finns en djupare dipp på såld bostadsareaindexkurvan vid 2008 än dippet på bostadsutvecklingskurvan vid samma tidpunkt. Det verkar som det fallande bostadspriset har medfört ett fallande av såld bostadsarea vid 2008 enligt figuren. Men 2009 har såld bostadsarea stigit kraftigt med ett ökande bostadspris jämfört med föregående år. Fenomenet kanske förklaras med folkets positiva förväntningar på bostadspriset eller bostadsspekulationen.

Genom att jämföra bostadsprisets och såld bostadsareans utvecklingstakt i figur 8b, ser vi att bostadsprisets utveckling har följt samma trend som såld bostadsareans utveckling under hela perioden. Från 1999 till 2004 har utvecklingstakten av såld bostadsarea varierat lite mer gentemot en stabil prisutvecklingstakt under samma period. Men från 2004 till 2010 har såld bostadsarea varierat kraftigt upp och ner, vilket också bostadsprisutvecklingstakten har gjort på mindre takt och samma trend. Korrelationskoefficient mellan dessa två variabler är 0,77, vilket indikerar att det finns en stark korrelation mellan dessa två variabler. Den årliga genomsnittliga förändringen för bostadspris och såld bostadsarea är 5,6 procent respektive 18,9 procent (Se bilaga). Det är ett motsatt resultat än vad jag har



förväntat mig. Men det kan ge ett annat perspektiv att diskutera fram de möjliga faktorerna som påverkar också på bostadspriserna i Kina.

## 5.2 Ekonometriska analyser

Enligt regressionsmodellen i studien uppskattades de oberoende grundläggande variablerna med en OLS regression som gav resultatet i tabell 3 nedan. Den beroende variabeln är den årliga procentuella förändringen av reall bostadsförsäljningspris,  $\Delta bp^h$ .

Tabell 3. OLS Regression

Variabel	Koefficient ( $\beta_k$ )	p-värde	Signifikant av $\beta_k$
$\Delta bnpc$	0,0271	0,945	Icke-signifikant
$\Delta r$	-0,0028	0,575	Icke-signifikant
$\Delta inf$	0,2563	0,717	Icke-signifikant
$\Delta arb$	-0,2514	0,256	Icke-signifikant
$\Delta sbef$	-0,8584	0,252	Icke-signifikant
$\Delta bk$	0,4660	0,148	Icke-signifikant
$\Delta sba$	0,3846	0,012	Signifikant
Cons	-0,1080	0,981	
$R^2$	0,7930		
F-värde	4,38		
Kritisk F-värde	3,5		
Signifikansnivån	$\alpha = 5\%$		

Tabell 3 ovan visar att förklaringsgraden,  $R^2$  0,7930, vilket indikerar att de valda faktorerna kan förklara 79,3 procent av variationen i bostadspriserna. F- värdet är lika med 4,38, vilket är större än det kritiska F-värdet (3,5). Således finns det minst en koefficient som är signifikant. Genom att jämföra t-testets *p-värde* med fem procents signifikansnivå visar tabellen en faktor, såld bostadsarea som är signifikant för bostadspriset. Resten av faktorerna är icke signifikanta.

### 5.2.1 Förklaring av de ekonometriska analyserna

Med resultatet av koefficienterna i tabell 3 ovan, kan man förklara hur mycket bostadspriserna förändras när en viss vald faktor ändras. När man studerar koefficienterna närmare upptäcker man några resultat som inte är särskilt unika för denna studie och några observerade som är anmärkningsvärda. Den första är koefficienten av BNP per capita (bnpc) är lika med 0,0271, vilket kan förklaras med att om BNP per capita går upp/ner med en procent, kommer bostadspriserna gå upp/ner med 0,0271 procent, allt annat lika. Koefficienten visar att BNP per capita har en väldigt svag positiv effekt på bostadspriset. Det är inte ett oförväntat värde, men förmodligen förväntar vi oss en

större effekt. Den andra koefficienten är räntekoefficienten som är lika med  $-0,0028$ . Med detta värde förklaras det att räntan har en väldigt svag negativ effekt på bostadspriset, om räntan sjunker med en procent, kommer bostadspriset att gå upp med  $0,0028$  procent, allt annat lika. Det låga värdet indikerar att räntan har en obetydlig effekt på priset. Även arbetslöshet (arb) har en negativ effekt på bostadspriset. Om arbetslösheten går upp med en procent faller bostadspriset  $-0,2514$  procent, allt annat lika. Vidare visar det i tabellen att byggkostnaden påverkar bostadspriset positivt. Om byggnadskostnaden ökar med en procent, kommer bostadspriset att stiga med  $0,4660$  procent. Det är ett förväntat värde eftersom byggkostnaden och bostadspriset hänger väl ihop. Om kostnaden för att bygga ett hus är hög, således till ett ökat pris att köpa ett nytt hus. Annars skulle det inte bli lönsamt för byggföretagen.

Det första anmärkningsvärda resultatet är att inflationen (inf) har en positiv effekt på bostadspriset med koefficienten,  $0,2563$ . Detta förklaras med att om inflationen går upp med en procent, kommer realbostadspriset att stiga med  $0,2563$  procent, allt annat lika. Det är ett helt oförväntat värde som står emot tidigare empiriska studier och teorin om att inflationen påverkar realbostadspriser negativt. Därför anses det att inflationen inte påverkar bostadspriset i denna studie. Det andra anmärkningsvärda resultatet är att stadsbefolkningen (sbef) har en negativ effekt på bostadspriset. Om stadsbefolkningen går upp med en procent, kommer bostadspriset att falla med  $0,8584$  procent. Denna koefficient är det största värdet i tabellen. Det är ett helt oförväntat värde som också står emot teorin och många empiriska studier som konstaterar att befolkningen har en positiv effekt på bostadspriset. Det tredje anmärkningsvärda resultatet är att såld bostadsarea (sba) har en positiv effekt på bostadspriset. Om såld bostadsarea ökar med en procent, ökar bostadspriset med  $0,3846$  procent. Att jämföra med BNP per capita och byggkostnaden så har såld bostadsarea större effekt på bostadspriset än BNP per capita och mindre effekt än byggkostnaden. Men det är ett motsatt resultat av såld bostadsarea än vad jag har förväntat mig.

## 6. Slutsatser

---

*I detta avsnitt dras slutsatser om resultaten från de grafiska och ekonometriska analyserna med koppling till tidigare studier och teori.*

---

För att studera bostadsprisutvecklingen behandlas i studien en grupp insamlade data om bostadsprisindex och några förklarande faktorer under perioden från 1995 till 2010. De förklarande faktorerna som inkluderas i denna studie är: BNP per capita, ränta, inflation, arbetslöshet, stadsbefolkning, byggkostnad och såld bostadsarea.

Enligt de grafiska analyserna har realbostadspriset sjunkit med 1,8 procent från 1995 till 1996 på grund av den höga arbetslösheten och den höga inflationen under samma period. Därefter har bostadspriset stigit med en ökande utvecklingstakt från 1996 till 1997 på grund av den ökande sålda bostadsareans utvecklingstakt och den minskade inflationstakten. Sedan från 1998 till 2004 har bostadspriset en relativt stabil stigande utvecklingstakt som har följt efter utvecklingen av BNP per capita, byggkostnaderna och den sålda bostadsarean. Stabiliteten av den kinesiska bostadsprisutvecklingen har Yan et al (2010) också nämnt. En stor variation av bostadsprisutvecklingstakten inträffade under perioden (2004 -2010). Men däremot har BNP per capita fortfarande en stabil utvecklingstakt. Jämför man byggkostnadens utvecklingstakt och den sålda bostadsareans utvecklingstakt ligger dessa två faktorernas utvecklingskurvor nära kurvan av bostadsprisutvecklingstakten med nästan samma trend. Frekvent fluktuation av prisutvecklingstakten indikerar att bostadspriset blir allt mer känsligt och påverkas av många faktorer i affärsklimatet. Effekten av en individuell faktor kan bli allt mindre. Från det grafiska perspektivet påverkas sannolikt faktorerna såsom såld bostadsarea, byggkostnad och BNP per capita mest positivt på bostadsprisutvecklingen i Kina under hela perioden.

Utöver de grafiska analyserna drar jag slutsatser av den ekonometriska analysen. Förklaringsgraden,  $R^2$  är lika med 0,79, vilket innebär att 79 procent av variationen i förändringen på bostadsprisindex kan förklaras av regressionsmodellen i studien och 21 procent av avvikelserna från utvecklingen av bostadspriserna kan inte förklaras av min modell. Vidare med F-test och t-test på fem procent signifikansnivå, har jag funnit den enda signifikanta faktorn vilken är såld bostadsarea med positiv effekt på bostadspriset. Resten av faktorerna i studien är icke signifikanta. Dessa resultat skiljer sig från Yus (2010) resultat att den kinesiska fastighetspolitiken har en stor effekt på huspriser. Även dessa resultat skiljer sig lite från Hous (2009) resultat att de grundläggande faktorerna (inkomst, boendekostnad, grad av sysselsättning) långsiktigt påverkar huspriserna.

Den positiva relationen mellan såld bostadsarea och bostadspriser är ett motsatt resultat som Yu (2010) har fått i sin studie. I Yus studie visas en negativ signifikant koefficient av såld bostadsarea för bostadspriset. Yu konstaterar att såld bostadsarea påverkar bostadspriset negativt i Kina. Då är såld bostadsarea en indirekt kontrollvariabel för den kinesiska fastighetspolitiken. Genom den direkta styrningen av markutbudet har fastighetspolitiken kunnat ta kontroll över fastighetspriset, d.v.s. att minska markutbudet och bostadsutbudet samt den sålda bostadsarean. I slutändan pressas bostadspriset upp. Därför är den minskade sålda bostadsarean en viktig avgörande faktor som återspeglar effekten av fastighetspolitiken på bostadsprisutvecklingen i Kina i Yus studie (Yu, 2010). Men i denna studie kan såld bostadsarea inte återspegla effekten av den kinesiska fastighetspolitiken på bostadsprisutvecklingen på grund av den positiva koefficienten mellan såld bostadsarea och bostadspriset. Bostadsprisutvecklingen följer efter utvecklingen av såld bostadsarea. Fenomenet kan förklaras med Yus åsikt om det häftigt stigande bostadspriset ” *When the house prices grow rapidly, the expectation of house price continually rising will prevail in the real estate market, and the speculation will increase correspondingly. Then the house price may increase in next period. House price is stable or decreasing, the situation is the contrary.* ” (Yu, 2010,s.46). För att undersöka effekten av fastighetspolitiken är det väldigt intressant att undersöka relationen direkt mellan markutbud för bostadsbyggnad som en förklarande faktor och bostadspriset. Markutbudet har inte undersökts i denna studie på grund av bristande tillgänglighet på data.

Enligt den grundläggande efterfråge-utbudmodellen är både såld bostadsarea och bostadsförsäljningspriset ett resultat av jämvikt mellan bostadsutbudet och bostadsefterfrågan (på x-axel med såld bostadsarea, på y-axel med bostadspris). Om man ska få en ökande såld bostadsarea med stigande bostadsförsäljningspris, då räcker det med att någon faktor från bostadsefterfrågesidan kan skifta bostadsefterfrågekurvan uppåt samt är lika känslig som bostadspriset. Dock är effekterna av de nuvarande faktorerna i bostadsefterfrågesidan i denna studie inte stora, och faktorernas utveckling är relativt stabil jämfört med bostadspriset. Enligt Hou (2009) är faktorer såsom hushållsinkomster och antal hushåll grundläggande avgörande faktorer för efterfrågesidan på husmarknaden för bostadsprisutvecklingen i Kina. Även urbaniseringstakt kan vara en viktig faktor. Utöver detta kan folkets förväntade avkastning på bostadsinvesteringen vara en viktig faktor i bostadsefterfrågesidan som driver upp bostadspriset på grund av deras höga förväntningar. Huang (2011) konstaterar att det finns ett starkt positivt samband mellan den amerikanska bostadsmarknadens volatilitet och den förväntade avkastningen av bostadsinvesteringen. Folkets förväntade avkastning av bostadsinvesteringen är en volatilitet feedbackeffekt på bostadsmarknaden i USA. Således kan folks höga förväntningar på bostadsinvesteringen ha spelat en viktig roll i den amerikanska bostadsmarknadens ”boom- and –bust” cykel i början av 2000-talet.

Det andra oförväntade resultatet är att stadsbefolkningen (sbef) har en stor negativ effekt på bostadspriset vilket står emot många studier och teorier. Yus studie visar också att stadsbefolkningen har en negativ effekt på huspriserna i Kina. Kanske felaktig data kan medföra detta resultat. Data för stadsbefolkningen i Kina är inte helt korrekt p.g.a. det speciella folkbokföringssystem man har. Folkbokföring kan inte normalt följa med den som ska flytta från landet till städer. Därför saknas det kompletta register för folk som bor och arbetar i städer (Yu, 2010). Därav finns det en utmaning för bostadstudier i Kina att få trovärdiga, tillförlitliga och kvalitativa data (Hou, 2009).

En intressant aspekt av mina resultat är att de flesta av de tidigare studierna tyder på att de grundläggande faktorerna på ett eller annat sätt har betydande effekter på husprisindex. Men mina analyser visar något annat, d.v.s. att de flesta av de viktiga grundläggande faktorerna som diskuterats och inkluderats på grund av tidigare studier och teorier är icke signifikanta. Enligt dessa motsägelsefulla resultat bör man fundera på vad orsaken är. För det första måste jag överväga en anpassande regressionsmodell där variablerna testas först med korrelationer, enhetsrötter och stationaritet, etc innan de direkta effekterna av faktorerna testas med OLS regressionen. För det andra har jag ett litet antal av observationer och ett relativt stort antal oberoende variabler, vilket minskar frihetsgraden för teststatistiken. Detta kan också påverka studiens resultat.

För de tredje kan det vara att den kinesiska bostadsmarknaden är ett unikt fall. Kina indelas i tre regioner; öster-, central- och västerregionen. Det finns en anmärkningsvärd skillnad mellan de tre olika regionerna utifrån den aspekten av den ekonomiska utvecklingen, öppenhet mot omvärlden, befolkningen, infrastruktur och levnadsstandard. Då har den östra regionen högre förutsättningar än den centrala-västra regionen. Därför kan husprisutvecklingen bete sig olika mellan dessa olika regioner (Yu, 2010). Om man förbiser den regionala skillnaden och undersöker bostadsmarknaden på hela nationen kan studiens resultat påverkas.

Alltså menar Hou (2009) att om bostadsprisutvecklingen inte är konsekvent med utvecklingen av de grundläggande ekonomiska faktorerna exempelvis hushållsinkomster eller BNP per capita, sysselsättningen etc, då finns det en risk att bostadspriserna kan krascha. I denna studie med en enda signifikant förklarande variabel, såld bostadsarea, finns det förmodligen många dolda grundläggande faktorer som påverkar bostadsprisutvecklingen positivt. Det är väldigt intressant att se resultat av en framtida studie inom detta område med hänsyn till bristen i denna studie.

## 7. Källreferenser

Balazs, E. & Dubravko, M.(2007) Determinants of house prices in central and eastern Europe. *Comparative Economic studies*, 49: 367-388

Barot, B. & Yang, Z.(2002) House Prices and Housing Investment in Sweden and the UK : Econometric Analysis for the period 1970-1998. *Review of Urban & Regional Development Studies*; 14(2): 189-216

Blanchard, O.(2006) *Macroeconomics*. Pearson International Edition, 5th edition.

Cao, J.A. (2009) Developmental State, Property-Led Growth and Property Investment Risks in China. *Journal of Property Investment & Finance*, 27(2): 162–79.

Case,K.E.&Shiller, R.J.(2003) Is There a Bubble in the Housing Market?. *Brookings papers on Economic Activity*, 2003(2): 299-362

Carter Hill, R., Griffiths, W.E. & Lim, G.C. (2007) *Principles of Econometrics*. 3rd edition, USA: John Wiley & Sons, Inc

*Chinese Statistical Yearbook*, (2011) China Statistic Press

Dew, E., Martin, J., Giese, J., & Zinna, G.(2011) China's changing growth pattern. *Bank of England Quarterly Bulletin*; 51(1): 49-56

Fadiga, M.L. & Wang, Y.(2009) A multivariate unobserved component analysis of US housing market. *Journal of Economic and Finance*, 33(1): 13-26

Fung,H.G., Jeng,J.L. & Liu, Q. (2010) Development of China's Real Estate Market. *The Chinese Economy*; 43(1): 71-92.

Glindro, E.T., Subhanij, T., Szeto, J.& Zhu, H. (2008) *Determinants of house prices in nine Asia-Pacific economies*. Bank for International Settlements. Press & Communications. CH-4002 Basel, Switzerland

Hermansson, C.(2005) FöreningsSparbanken Analys. Nr 36, 7 dec. 2005

[http://www.swedbank.se/idc/groups/public/@i/@sc/@all/@kp/documents/article/fm\\_253832.pdf](http://www.swedbank.se/idc/groups/public/@i/@sc/@all/@kp/documents/article/fm_253832.pdf)  
(2011-10-10)

Hou, Y. (2009) *Urban Housing Markets in China*. Stockholm : Building and Real Estate Economics, Department of Royal Estate and Construction Management, Royal Institute of Technology.

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-11423> urn:nbn:se:kth:diva-11423 Fulltext (2011-11-11)

Huang, M.C.(2009) *The U.S. Housing Market and the Business Cycle — Theoretical and Empirical Investigations*. University of California, Riverside

<http://search.proquest.com.ezproxy.ub.gu.se/docview/250914910/previewPDF?accountid=11162>  
(2011-11-11)

Jaffee, D.M.(1994) *Den Svenska fastighetskrisen*. SNS Förlag, Stockholm.

Jelínek, J.(2011) *Determinants of Housing Prices in Central and Eastern Europe*. Bachelor Thesis Charles University in Prague Faculty of Social Sciences Institute of Economic Studies

Liang, Q. & Cao, H.(2007) Property prices and bank lending in China. *Journal of Asian Economics*, 18: 63-75

Meen, G.P.(1990) The Removal of Mortgage Market Constraints and the Implications For Econometric Modelling of UK House prices. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52:1, pp.1-23

Muellbauer, J. & Murphy, A.(1997) Booms and busts in the UK housing market. *Economic Journal*, 107(455): 1701-1727

National Bureau of Statistics of China: <http://www.stats.gov.cn/english/statisticaldata/>

Orell, P. & Kullmo, A. (2009) *The development of the Swedish housing market: A study of the underlying determinants of house prices*. Göteborgsuniversitet, Nationalekonomiska institutionen/Uppsatser; 09-34

Pheny, M. & Wong, P.W.Y. (2010) Recent Development of Real Estate Tax on Residential Properties in China. *International Tax Journal*; 37(1): 51-59

Stevenson, S. (2008) Modeling housing market fundamentals: Empirical evidence of extreme market conditions. *Real Estate Economics*, 36(1): 1-29

Tsatsaronis, K. & Zhu, H. (2004) What Drives Housing Price Dynamics: Cross Country Evidence. *BIS Quarterly Review*, March, Basel.

Wang, L. (2010) Impact of Urban Rapid Transit on Residential Property Values. *Chinese Economy*, 43(2): 33-52

Westerlund, J. (2005) *Introduktion till Ekonometri*. Studentlitteratur, Lund

Yan, J., Feng, L. & Bao, HX.H. (2010) House Price Dynamics: Evidence from Beijing. *Frontiers of Economic In China*, 5: 52-68

Yu, H.(2010) China's House Price: Affected by Economic Fundamentals or Real Estate Policy? *Frontiers of Economic In China*, 5(1): 25-51

Zhou, X. & Clements, S. (2010) The Inflation Hedging Ability of Real Estate in China. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 16(3): 267-277



## 8. Bilaga

. sum bp bnpc inf arb sbef r bk sba

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
bp	16	5.63125	7.451239	-7.4	25.6
bnpc	16	9.7625	3.977415	0	16.6
inf	16	1.93125	2.736352	-1.4	8.3
arb	16	2.81875	6.325843	-4.7	16.1
sbef	16	4.13125	1.841637	0	7.7
r	16	-57.1375	316.662	-903.3	707.2
bk	16	3.88125	4.82151	-4.1	13.4
sba	16	18.89375	16.44686	-15.5	46.6

. correlate bp bnpc inf arb sbef r bk sba  
(obs=16)

	bp	bnpc	inf	arb	sbef	r	bk	sba
bp	1.0000							
bnpc	0.2458	1.0000						
inf	-0.2883	0.3259	1.0000					
arb	-0.2957	-0.2453	0.1361	1.0000				
sbef	-0.1288	0.1511	0.1272	0.1197	1.0000			
r	0.2085	0.0218	-0.2414	-0.0789	0.2261	1.0000		
bk	0.3357	0.1270	0.3197	0.1657	0.1215	-0.1785	1.0000	
sba	0.7654	0.1704	-0.5373	-0.1477	0.1001	0.5118	0.0497	1.0000

. regress bp bnpc r inf arb sbef bk sba

Source	SS	df	MS	Number of obs =	16
Model	660.449441	7	94.3499201	F( 7, 8) =	4.38
Residual	172.364934	8	21.5456168	Prob > F =	0.0275
Total	832.814375	15	55.5209583	R-squared =	0.7930
				Adj R-squared =	0.6119
				Root MSE =	4.6417

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bp					
bnpc	.0271632	.3782445	0.07	0.945	-.8450701 .8993965
r	-.0027906	.0047795	-0.58	0.575	-.0138122 .008231
inf	.2562924	.682956	0.38	0.717	-1.318607 1.831192
arb	-.2514437	.2053785	-1.22	0.256	-.7250474 .2221599
sbef	-.858384	.6956217	-1.23	0.252	-2.46249 .7457225
bk	.4659695	.2912856	1.60	0.148	-.2057363 1.137675
sba	.3845756	.1182209	3.25	0.012	.1119578 .6571934
_cons	-.1080062	4.306557	-0.03	0.981	-10.03894 9.822931