



Avskaffandet av den svenska fastighetsskatten

En estimering av reformens påverkan på bostadspriserna genom synthetic control method

Författare: Peter Möller, Jacob Sandequist

Abstract:

This thesis aims to investigate the removal of the national property tax in Sweden 2008 and its impact on housing prices in the country. The study also aims to examine the time aspect of the potential impact of the reform.

A quantitative synthetic control method is used to analyze the impact over time. The synthetic control method is used to create a synthetic counterfactual Sweden to use as a control group. This enables an observation on the housing prices development for Sweden with the reform, as well as a Synthetic Sweden in absence of the reform. The Synthetic Sweden is created by a weighted combination of eight other European countries. The results imply a notable gradual effect of increasing housing prices which began even before the reform had been installed and coincides with the time of the release of public information indicating that a reform might come into place.

When performing the robust-tests however, it turns out the results are not significant. This could either mean that an effect did not occur or that the synthetic control group is lacking in quality.

Kandidatuppsats Nationalekonomi, 15hp

Hösttermin 2019

Handledare: Elias Bengtsson

Institutionen för nationalekonomi med statistik

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
1.1 Bakgrund	3
1.1.1 Fastighetskattens aktualitet	3
1.1.2 Fastighetsreformen 2008	4
1.2 Problemdiskussion	5
1.3 Syfte	6
2. Teoriram	8
2.1 4Q-Modellen	8
2.2 Kapitaliseringsteorin	9
2.3 Effektiva marknadshypotesen	10
2.4 Framtida förväntningar på marknaden	11
2.5 Hypotes	11
3. Metod	13
3.1 Data och kontrollvariabler	13
3.2 Synthetic control method	15
3.3 Test av robustheten av resultatet	17
3.4 Metodkritik	18
4. Resultat	20
4.1 Utfall	20
4.2 Värdering av utfallet	24
5. Slutsats	29
Referenslista	30
Bilaga	32
A. Synthetic control method	32

1. Inledning

1.1 Bakgrund

För de flesta hushåll i västvärlden är bostaden den största investeringen och viktigaste tillgången, en kapitalplacering som vanligtvis i stor utsträckning är lånefinansierad. Riksbanken menar att hus är både varaktiga konsumtionsvaror och tillgångar (Riksbanken, 2011). När en bostad köps är syftet med transaktionen oftast att skaffa sig en bostad, men betraktas också som en investering.

Bostadsmarknaden och dess prisutveckling är en ständigt aktuell fråga i samhället. Priser på bostadsmarknaden har stor påverkan på hushållens tillgångar och disponibel inkomst. Enligt Kishor och Marfatia (2017) föreligger det allmän konsensus om bostadsmarknadens stora inverkan på makroekonomin. I artikeln hävdas vidare att bostadsmarknaden och konjunkturcykler samt finansiella marknader är starkt sammankopplade och kan också påverka rörligheten på arbetsmarknaden. Vad som är de drivande faktorerna som påverkar bostadspriserna är därför av stort intresse för aktörer på bostadsmarknaden samt allmänheten i stort.

1.1.1 Fastighetsskattens aktualitet

I den aktuella samhällsdebatten förekommer det för närvarande en diskussion om att återinföra fastighetsskatten som avskaffades i Sverige 2008. Både Finanspolitiska rådet, ESO och SNS Konjunkturråd föreslår ett återinförande av fastighetsskatt (Skattebetalarnas förening, 2019).

Intresset hos beslutsfattare för skatter på fastigheter har ökat eftersom det är ytterligare en inkomstkälla för staten, speciellt i länder där fastighetsskatten är låg (Eurostat, 2018). Den anses också ha relativt låg negativ effekt på tillväxt. Hur betydelsefull fastighetsskatten är skiljer sig avsevärt mellan länder i EU.

Förändringar i en fastighetsskatt kan resultera i stora makroekonomiska växlingar genom förändringar på bostadsmarknaden (Oliviero et al., 2018). Detta genom att en lägre fastighetsskatt kan potentiellt leda till högre bostadspriser, vilket i sin tur kan inverka på

samhällets förmögenhet, aggregerad konsumtion och därmed också BNP utveckling, men även kreditmarknaden samt investeringsmöjligheterna.

1.1.2 Fastighetsreformen 2008

Under hösten 2006 vann den borgerliga alliansen valet med ett löfte om att avskaffa fastighetsskatten (Elinder & Persson, 2016). Under april 2007 gick alliansen ut med att de nu ska börja jobba på proposition för att uppfylla sitt vallöfte (Eriksson & Winiger, 2007). Den 25 oktober 2007 överlämnades denna proposition till riksdagen om att “den statliga fastighetsskatten på bostäder avskaffas och ersätts av en kommunal fastighetsavgift” vilken sedan godkändes och trädde i kraft den 1 januari 2008 (Sveriges Riksdag, 2007). Då avskaffandet av fastighetsskatten ersattes med en annan skatt på ägande av fastigheten kommer vi härnäst referera till “avskaffandet av fastighetsskatten” som “sänkningen av fastighetsskatten”.

Både fastighetsskatten och fastighetsavgiften i Sverige baseras på en procentsats av bostadens taxeringsvärde (Skatteverket, u. å.). Ett taxeringsvärde ska representera värdet av en fastighet. Enligt Skatteverket ska taxeringsvärdet “motsvara 75 procent av det sannolika marknadsvärdet för fastigheter i värdeområdet, två år före taxeringsåret” (Skatteverket, u. å.). Detta innebär att prisnivån i området där fastigheten ligger samt fastighetens egenskaper räknas in i taxeringsvärdet.

Bytet till fastighetsavgift innebar för småhus en ändring från 1% av taxeringsvärdet i skatt per år till 0,75% (Sveriges Riksdag, 2007). För bostadslägenheter innebar reformen en ändring från 0,5% till 0,4% av taxeringsvärdet i skatt per år. Den stora skillnaden med bytet från fastighetsskatten till fastighetsavgiften var dock att det infördes ett skattetak på 6000 kronor för småhus och 1200 kronor för bostadslägenheter. Någon sådan gräns fanns inte innan reformen och det innebar stora besparingar för många. En villa som är taxerad till 800 000 när skattetaket då 0,75% av 800 000 kronor är 6000 kronor. Detta innebär att en villa för 800 000 kronor nu kostade lika mycket i skatt som en villa för 2 000 000 kronor.

1.2 Problemdiskussion

Mycket av forskningen visar att det finns ett tydligt samband mellan bostadspriser och förändring av fastighetsskatt. Sänkning av fastighetsskatten leder till ökad disponibel inkomst för hushållen och i förlängningen högre bostadspriser. Detta stöds även av etablerade teoretiska modeller, vilket vi belyser i avsnittet Teoriram.

I en studie av Oliviero et al. (2018) undersöktes sambandet mellan förändringar i de statliga intäkterna av fastighetsskatt genom skattereformer och förändringar i bostadspriser i 34 OECD länder mellan 1970-2014. Enligt studien föreligger det ett signifikant negativt samband mellan intäkter från fastighetsskatten och bostadspriser, en ökning av intäkterna från fastighetsskatten leder till en minskning av priserna på bostadsmarknaden. Artikeln har även analyserat och beaktat andra faktorer som kan komma att påverka bostadspriserna. Demografin, en ökning av den arbetsföra populationen leder enligt studien till ökad efterfrågan och därmed också ökade bostadspriser. Även konjunkturcykler och den långsiktiga realräntan har en signifikant effekt på bostadspriser.

Detta stämmer överens med tidigare forskning av Blöchliger et al. (2015) som genomfört en liknande årlig panel data studie på OECD länder mellan perioden 1965-2012. I denna artikel påpekas dock specifikt att enbart när skatteintäkterna på fastigheter förändras i relation till BNP är sambandet signifikant, och påverkar bostadspriserna. Vidare ser vi att när regressioner genomförts på specifika länder skiljer sig den estimerade effekten av fastighetsskatt på bostadspriser något mellan dem. Några länder visar även upp ett positivt samband mellan intäkter från fastighetsskatten och bostadspriser men detta kan förklaras av valet av mätmetod och den teknik som används för att estimerar koefficienterna. Den generella effekten är dock tydlig och visar på ett negativt samband mellan fastighetsskatten och bostadspriserna. Undersökningen visar även på att en högre bas av fastighetsskatten tenderar att minska fluktuationer i bostadspriserna och resulterar därmed i bättre stabilitet på bostadsmarknaden.

Däremot visar Elinder och Perssons (2017) undersökning att sänkningen av fastighetsskatten i Sverige inte visar på ett signifikant samband, trots att tidigare forskning tyder på att det bör finnas. Forskningen på området är därmed inte entydig. Studien undersöker reformens påverkan på bostadspriser fram till 6 månader efter att reformen genomfördes och data samlades in mellan åren 2006 till 2008. Hus som säljs under 800 000 kronor påverkas inte

lika mycket som resten då dessa hus endast upplevde en förändring från 1% skatt till 0,75% eftersom skattetaket lades på 6000 kronor per år. Elinder och Persson använde därför hus under 800 000 kronor, som utgör 52% av köpen under perioden, för att se skillnaden på prisutvecklingen mellan denna grupp och hus som såldes för över 800 000 kronor. De hittade ingen statistisk signifikant skillnad av huspriserna efter reformen förutom för de 5 procent högst taxerade bostäderna där de endast såg en liten höjning.

Detta skulle kunna bero på konceptet outside lag. Outside lag är den tid som löper mellan dess att en policy har implementerats tills att policyn har fått effekt i ekonomin (Mankiw & Scarth, 2008). Det finns också mycket forskning som tyder på att bostadsmarknaden inte är effektiv vilket innebär att den inte påverkas snabbt av ny information som till exempel en skattereform (Kummerow & Lun, 2005). Däremot är forskningen bristfällig när det kommer till hur lång tid det faktiskt tar för ny information på bostadsmarknaden att räknas in i priset. Detta kan också vara anledningen till att Elinder och Persson inte hittade någon påverkan på huspriserna. Då undersökningen endast tittat på effekten på huspriserna fram till 6 månader efter reformen skulle det alltså kunna vara så att de inte hittade någon påverkan för att den ännu inte skett. Vidare använder Elinder och Persson den lägre värderade majoriteten av bostadsköp som kontrollgrupp då dessa har utsatts för en mindre skatteförändring. Detta leder dock till att den relativa skatteförändringen i behandlingsgruppen blir mindre och skulle kunna minska den uppmätta effekten på priserna.

En analys på ett större tidsintervall efter reformen baserat på bostadsprisindex kvartalsvis och en kontrollgrupp som består av andra EU länder har inte gjorts tidigare. Av den anledningen vill vi bidra till att få en ökad förståelse för reformens påverkan på bostadspriserna över en längre tidsperiod med en synthetic control metodik.

1.3 Syfte

Uppsatsens primära syfte är att undersöka om en sänkt fastighetsbeskattning genom reformen 2008 påverkat prissättningen av bostäder i Sverige. Uppsatsens sekundära syfte är att bidra till en ytterligare förståelse kring marknadseffektiviteten, hur snabbt påverkas bostadsmarknaden av ny information så som en skattereform. Detta är bland annat relevant för politiker och hushåll i diskussionen kring att eventuellt återinföra fastighetsskatten.

Vi kommer att undersöka effekten från sänkningen av fastighetsskatten på prisutvecklingen på bostadsmarknaden i Sverige från tidpunkten för reformen 2008 till och med 2012.

Följande frågeställningar formuleras:

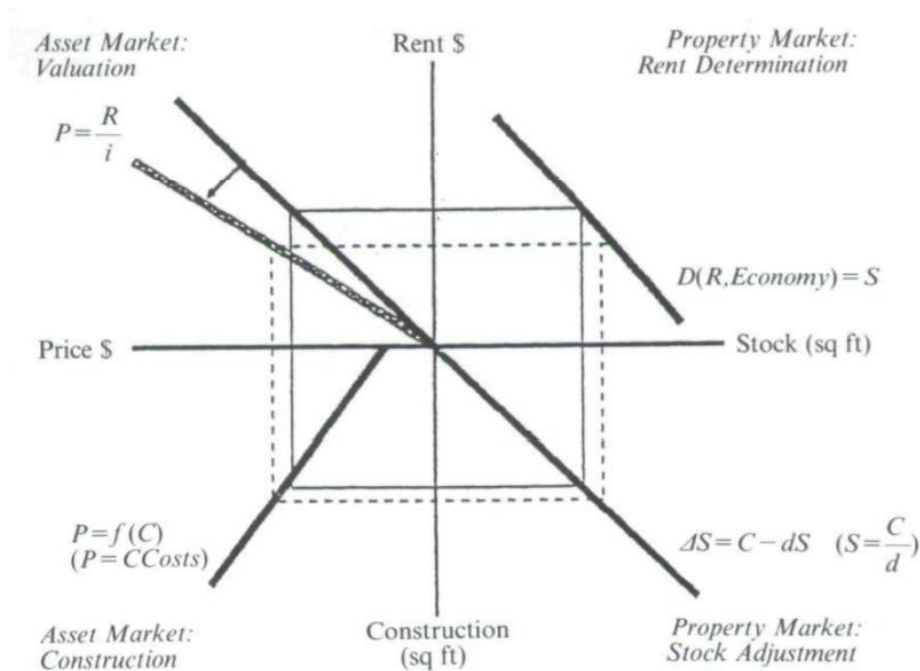
- Har skattereformen 2008 haft någon påverkan på bostadspriserna?
- Hur snabbt påverkades bostadsmarknadens priser av reformen?

2. Teoriram

Det finns ett flertal relevanta teorier inom området som förklarar hur den effektiva marknaden fungerar och som kommer att beaktas vid resultatanalys i vår studie. Teorierna har olika utgångspunkter men gemensamt för teorierna är att de alla är eniga om att en reducering av fastighetsskatten kommer att leda till högre bostadspriser på en effektiv marknad.

2.1 4Q-Modellen

Inom den fastighetsekonomiska teorin är 4Q-modellen den mest framträdande (DiPasquale & Wheaton, 1992). Den visar att priset bestäms av olika parametrar på kort respektive lång sikt under effektiva marknader. Den illustrerar hur tillgångsmarknaden, hyresmarknaden och byggnadsmarknaden samvarierar med varandra. På kort sikt bestäms priset på bostadsmarknaden enbart utav efterfrågan då utbudet är konstant.



Figur 1. illustrerar hur varje kvadrant i 4Q-Modellen samspelar med varandra. Källa: (DiPasquale & Wheaton, 1992)

4Q-modellen illustrerar hur en gynnsam förändring såsom en sänkning av fastighetsskatten eller en långsiktig räntesänkning, skiftar kurvan i den nordvästra kvadranten motsols. På kort

sikt ökar efterfrågan och priset, på längre sikt uppstår ett nytt jämviktsläge där byggandet (utbudet av fastigheter) ökar. En mer fördelaktig fastighetsskatt bör alltså påverka priset på bostadsmarknaden enligt teorin. Även minskad förväntad framtida risk förknippade med fastigheten får samma effekt. Vi bortser från att kommentera hyror eftersom den svenska hyresmarknaden inte är relevant för vårt arbete och dessutom har mycket regleringar samt restriktioner som begränsar modellens relevans.

2.2 Kapitaliseringsteorin

Kapitaliseringsteorin tar istället utgångspunkt i hur hushållen agerar på marknaden. Enligt teorin sker kapitalisering av fastighetsskatten när nuvärdet av framtida skatteskulder är inkluderade i reala värdet av fastigheter (Bloom et al., 1988). Fullständig kapitalisering är när nuvärdet av utebliven framtida skattekostnad, som följd av minskad skatt, adderas på bostadspriser. Detta är en indikator på effektiviteten på bostadsmarknaden.

Nuvärdet av att undvika t ex 1000 kronor av fastighetsskatt varje år från idag, tills den förväntade livstiden på huset tar slut kan beskrivas enligt formeln:

$$\sum_{n=1}^N \frac{1000}{(1+i)^n}$$

Där:

N = Förväntade livstiden på fastigheten

i = Diskonteringsräntan (Avkastning som kan genereras i en annan investering)

Vi antar att N är stort eftersom en bostad förväntas ha en lång livstid, därmed kan uttrycket approximeras till:

$$\approx \frac{1000}{i}$$

Två identiska hus, A och B skiljer sig enbart genom att hus A har en fastighetsskatt som är 1000 kronor högre än B. Om vi antar att diskonteringsräntan för hushåll är två procent är nuvärdet av framtida fastighetsskatter 50 000 kronor högre för hus A.

$$\frac{1000}{0.02} = 50\,000$$

Om marknadsvärdet för hus A är 50 000 kronor lägre än för hus B, och allt annat lika så är fastighetsskatten helt kapitaliserad, detta gäller enligt samma princip vid en förändring av fastighetsskatten (Bloom et al., 1988). En förändring av fastighetsskatten kan på så vis leda till stora kapitalvinster eller förluster för hushållen.

Även strukturella karaktärsdrag som till exempel kvalité och teknik samt närområdets skick och bekvämligheter som utgörs av lokal public service kan kapitaliseras (Bloom et al., 1988). Om allt annat lika så ökar efterfrågan och därmed också betalningsviljan hos en köpare om public service är bättre i område A jämfört område B. Det finns dock anledning att misstänka en korrelation mellan public service och fastighetsskatt då public service delvis är finansierat av fastighetsskatten.

Empirisk undersökning har starka bevis för att kapitaliseringsgraden inte uppnår 100 procent (Sirmans & Macpherson, 2008). Majoriteten av tidigare forskning visar på partiell grad av kapitalisering men det har även funnits studier där både ingen kapitalisering samt fullständig och till och med över-kapitalisering förekommit.

2.3 Effektiva marknadshypotesen

Effektiva marknadshypotesen grundades från början i de finansiella marknaderna, speciellt valutahandel och aktiemarknaden (Maier & Herath, 2009). Teorin säger att priset på en tillgång representeras av all tillgänglig information. Om ny information tillkommer så reagerar marknaden snabbt på denna och priset justeras för att representera den nya informationen. Detta innebär att det över tid inte går att prestera bättre än marknadens utveckling när det kommer till vinst då priserna snabbt justeras av ny information.

Maier och Herath (2009) har gjort en studie där de försöker reda ut vad tidigare forskning säger angående marknadseffektivitet på bostadsmarknaden. De finner att det inte finns någon konsensus i frågan. Dock pekar majoriteten av forskning på att bostadsmarknaden är ineffektiv på grund av faktorer som imperfekt information, produktionsfördröjningar samt

transaktionskostnader. Samtidigt finns det annan forskning som håller fast vid att bostadsmarknaden för det mesta är effektiv.

Grossman och Stiglitz (1980) menar att en fullständigt perfekt effektivitet är något som är omöjligt och att det skulle betyda att det inte finns någon anledning till att söka någon information då marknadspriserna redan visar det rätta värdet av en bostad. Kummerow och Lun (2005) påstår att fastighetsmarknaden inte är effektiv på grund av vissa aspekter. De menar att detta beror på att fastigheter är en heterogen vara och att köp inte sker ofta, dessutom finns det höga transaktionskostnader. Detta gör att det finns friktion i bostadsmarknaden som gör att den inte är effektiv

Något som däremot är bristfälligt inom forskningen kring bostadsmarknadens effektivitet är själva tidsaspekten. Effektiva marknadshypotesen säger som tidigare nämnts att marknaden reagerar snabbt på ny information. Men om bostadsmarknaden inte är effektiv, hur lång tid tar det då egentligen för marknaden att justeras efter ny information.

2.4 Framtida förväntningar på marknaden

Utöver de ovan nämnda teorierna finns även diskussioner om hur framtida förväntningar påverkar bostadspriserna. I Riksbankens (2011) rapport förklaras att bostadsköpare tenderar att "extrapolera tidigare prisutveckling" vilket driver på förändringen ytterligare. Dessa extrapolativa förväntningar kan bidra till att förklara avvikelser på bostadspriserna från modellerna. Även Poterba (1991) som genomförde en undersökning på den amerikanska bostadsmarknaden mellan 1970-1980 talet gör liknande analys som också visar på att det tenderar att ske eftersläpningar hos förväntningarna på marknaden.

2.5 Hypotes

Det råder enighet i både 4Q-modellen och kapitaliseringsteorin om att en sänkning av fastighetsskatten, om allt annat lika borde leda till stigande bostadspriser. Tidigare forskning kring sambandet mellan fastighetsskatt och bostadspriser pekar också mestadels på ett negativt samband och därmed att en sänkning av fastighetsskatten bör höja bostadspriserna. Detta samband hittades dock inte i Elinder och Perssons studie på effekten på bostadspriserna

som följd av en sänkt fastighetsskatt. De undersökte bostadspriserna upp till 6 månader efter skatten sänktes. Storleken på prisökningen samt hur snabbt den sker beror på hur effektiv bostadsmarknaden är. Tidigare forskning på bostadsmarknadens effektivitet är inte entydig men majoriteten av den visar på att den inte är effektiv. Därför är det troligt att en prishöjning som följd av reformen inte sker direkt utan tar ett tag att få effekt.

Vi baserar därmed vår hypotes med stöd av teorierna samt tidigare forskning och formulerar följande hypoteser:

1. Avskaffandet av fastighetsskatten ökade priset på bostäder i Sverige.
2. Prisökningen skedde inte förrän 6 månader efter att reformen trädde i kraft.

3. Metod

3.1 Data och kontrollvariabler

Data är inhämtad från Eurostats databas med undantag för bostadspriser som hämtats från OECD's nationella databas.

För att granska hur reformen påverkat bostadspriser i Sverige har data på bostadspriser samlats in och täcker varje kvartal mellan perioden 2000 till och med 2012 för Sverige samt åtta andra EU länder (Belgien, Finland, Frankrike, Irland, Nederländerna, Storbritannien, Tyskland och Österrike) som kontrollgrupp. Data för kontrollvariablerna ränta, statliga utgifter, real BNP samt befolkningsmängd har inhämtats från samma tidsperiod också med kvartalsvis frekvens. Anledningen till att det första kvartalet år 2000 är den första tidsperioden i vår undersökning är för att, dels ger det oss största möjliga antal observationer under pre-event perioden för att göra en välgrundad analys och dels är det den tidigaste perioden som all data finns tillgänglig på.

Bostadspriser

Bostadspriser utgör vår beroende variabel, det vill säga den variabel vi kommer att undersöka. Bostadspriserna är hämtade från OECD's nationella databas och är säsongsjusterade. Bostadspriserna är framräknade i reala termer över tid med år 2015 som index. De reala bostadspriserna räknas ut genom kvoten av nominella bostadspriser och utgiftsdeflatoren vilket justerar för inflation (OECD, 2019). Nominella bostadspriser är aggregerade värdet av nybyggda samt existerande bostäder. Priserna har sedan räknats om till år 2005 som index med anledning av att bättre representera Sverige mot övriga länder, som utgör vår kontrollgrupp.

Real BNP

För att kontrollera för inkomstförändringar över tid och samtidigt ta hänsyn till inflation har real BNP utveckling beaktats. Förändringar i real BNP fångar in effekten av inkomstförändringar som i sin tur påverkar köpkraften och efterfrågan på bostäder. Real BNP per capita har visat sig vara signifikant positivt korrelerat med bostadspriser i tidigare forskning (Oliviero et al., 2018). Datamaterialet för real BNP var uträknat i index vilket inte

gjorde det möjligt att själv räkna ut real BNP per capita som hade varit en ännu bättre variabel, av den anledningen har vi med real BNP utveckling som kontrollvariabel.

Real BNP är framräknad genom "Chain linked volumes" för bruttonationalprodukten till marknadspriser. Real BNP utveckling och dess komponenter är framräknat med föregående årets vikter, det vill säga helt uppdaterat. Ett index för 2010 har används för att kunna kedjekoppla åren i följd. Annars är inte föregående års priser jämförbara med andra år eftersom basåret förändras över tid. Med chain link räknas reala BNP värdet fram, och är därmed inflationsjusterat (Statistics Estonia, u. å.). Denna metoden representerar den riktiga ekonomiska utvecklingen bättre även från data som är långt ifrån referensåret. Detta är en standardiserad metod för hela EU och är därför helt jämförbar mellan länder.

BNP har dock säsongstrender på grund utav olika redovisningsprinciper och säsongstrender i den ekonomiska aktiviteten, tyvärr fanns inte tillräckligt med data för att genomföra detta med säsongrensad statistik. Det hade varit bättre med säsongrensad data för att göra bättre tidsserieanalyser mellan länder.

Befolkningsmängd

Efterfrågan på bostäder drivs till stor del utav befolkningsmängden och dess förändring vilket har påvisats tidigare (Oliviero et al., 2018). Därför har befolkningsmängdens förändring kontrollerats för i modellen. I Sverige saknades data för perioden 2001 per kvartal och i Tyskland kvartalsvis 2000-2002, vi har antagit att befolkningsmängden ökat proportionellt varje kvartal mellan åren för att få komplett dataunderlag för perioden. Därefter har det gjorts om till procentuell förändring för varje kvartal. Data om befolkningsmängd avser personer som är från 15 år och uppåt. Detta för att barn och ungdomar driver inte efterfrågan på marknaden.

Ränta

Räntan har kontrollerats för eftersom det råder konsensus inom nationalekonomisk teori att räntan bör påverka den ekonomiska aktiviteten men också med stöd från 4Q-Modellen som förutser ett skift i kurvan på den nordvästra kvadranten motsols av en långsiktig räntesänkning. Detta leder till att efterfrågan ökar och därmed också priser, ett nytt jämviktsläget uppstår på sikt med högre bostadspriser som effekt. Data som används är baserat på centralbankernas obligationsränta på andrahandsmarknaden med återstående löptid

på cirka 10 år. Materialet avser den långa räntan i procent per år för varje kvartal i nationella valutor enligt Maastricht definition men är inte säsongrensad.

Statliga utgifter

Public service har enligt kapitaliseringsteorin positiv effekt på bostadspriser och bör därför beaktas i modellen. För att fånga in hur public service förändras över tid i länderna har dess statliga utgifter används som proxy. Att använda sig av mer detaljerad data på de delkomponenter av de sammanlagda statliga utgifterna som främst påverkar public service hade varit att föredra men på grund utav att tillgänglig data för detta saknas får vi acceptera enbart statliga utgifter som proxy. Det hade även varit bättre med säsongrensad för att göra mer pålitliga tidsserieanalyser mellan länderna.

Eftersom effekten en minskning av fastighetsskatten får på bostadspriser delvis kan neutraliseras av försämrade public service på grund av minskade skatteintäkter, är det viktigt att ta hänsyn till de statliga utgifterna i modellen (Oliviero et al., 2018). De statliga utgifterna är framräknade i miljoner euro och har sedan därefter omvandlats till procentuell förändring för varje kvartal.

3.2 Synthetic control method

Metoden som kommer att användas för att analysera hur reformen på fastighetsskatten påverkade huspriserna i Sverige är synthetic control method (SCM). Intresset för metoden har på senare år ökat och används allt mer för kvantitativa utvärderingar av politiska åtgärder (McClelland & Gault, 2017). För att underlätta analysen i Stata har tilläggsmodulen Synth använts.

Synthetic control innebär att man baserat på en kontrollgrupp bygger en syntetisk kontrafaktisk variabel som liknar den behandlade gruppen så mycket som möjligt under pre-event perioden, det vill säga perioden före reformen (Abadie et al., 2010). Då reformen skedde över hela Sverige samtidigt finns det ingen naturlig kontrollgrupp inom Sverige att jämföra med för att se effekten av reformen utan vi har valt andra EU länder.

Kontrollgruppen byggs upp genom att lägga olika vikter på de övriga länderna som resulterar i ett dataset som liknar Sverige under pre-event perioden. Kontrollvariabler som kan

potentiellt påverka utfallet och den beroende variabeln bostadspriser innan eventet bestämmer vikterna för varje land. Vikterna är genererade genom en algoritm som närmast matchar värdet av bostadspriserna innan eventet skedde (se bilaga A). Pre-event perioden vi kommer använda är från år 2000 till och med 2007.

Metoden möjliggör en simulering för hur Sveriges bostadspriser approximativt skulle ha utvecklats sig med tiden, om reformen aldrig hade skett, genom variabeln syntetiska Sverige. Syntetiska Sverige skapas så att det matchar det riktiga Sverige så bra som möjligt innan eventet, och är sedan en kontrollvariabel för Sverige efter eventet. Syntetiska Sverige jämförs med Sveriges faktiska utveckling efter reformen för att se vilken effekt minskningen av fastighetsskatten hade på bostadspriserna i Sverige. Effekten av reformen är det vertikala avståndet mellan den beroende variabeln bostadspriser och kontrollgruppen syntetiska Sverige efter eventet.

Metoden kräver färre starka antaganden gentemot difference-in-difference och panel data för att få precisa estimeringar (McClelland & Gault, 2017). Trots detta behövs det ändå ett antal viktiga antaganden för att skapa effektiva och träffsäkra estimeringar av reformens effekt. Inget av länderna i kontrollgruppen får ha genomgått en liknande reform som Sverige hade under perioden. Reformen i Sverige får inte heller påverka bostadspriserna i kontrollgruppen under perioden. Kontrollvariablerna som skapar vikterna för det syntetiska Sverige måste också vara jämförbara för både Sverige och alla länderna i kontrollgruppen, detta för att undvika interpolation bias. Slutligen kräver metoden att det föreligger ett linjärt samband mellan kontrollvariablerna och den beroende variabeln bostadspriser.

De åtta länder som utgör vår kontrollgrupp är således Belgien, Finland, Frankrike, Irland, Nederländerna, Storbritannien, Tyskland och Österrike. Länderna i kontrollgruppen har granskats så att de inte haft någon liknande reform som Sverige under perioden för att få kontrollgruppen så bra som möjligt. Det är dock svårt att jämföra länder med tanke på att de generellt har olika skattesystem. Taxeringsvärdena revideras också mot marknadsvärdet i väldigt olika frekvenser när man jämför länderna (European Commission, 2012).

Nederländerna introducerade en skatt på uthyrning av "social housing" som gradvis ökade 2013 till 2017 och Irland införde en lokal fastighetsskatt juli 2013, med 0.18% på bostäder som är värderade under 1 miljon Euro samt 0.25% för bostäder värderade över 1 miljon Euro (Garnier et al., 2014). Fastighetsskatter på transaktioner har förändrats i Finland och Storbritannien men vi anser att de inte är jämförbara med fastighetsskatter och har dessutom

en marginell effekt i det stora hela (Garnier et al., 2014). Dessa skatteförändringar sker efter perioden som studien granskar och påverkar därför inte resultatet.

Vi anser att reformen i Sverige inte påverkar bostadspriserna i de övriga länderna i kontrollgruppen. En sänkning av fastighetsskatten i Sverige skulle rimligtvis inte innebära att befolkningen från länderna i kontrollgruppen väljer att bosätta sig i Sverige istället, och på så sätt driva upp efterfrågan i Sverige och reducera den i kontrollländerna, vilket skulle kunna påverka bostadspriserna. Vi anser att varje land kan betraktas som en egen marknad, och därmed bör inte reformen påverka kontrollgruppen i någon större omfattning.

Våra kontrollvariabler har räknats fram genom standardiserade metoder från samma källor och är helt jämförbara mellan länderna. Avgränsningen av antalet länder beror på svårigheten att hitta jämförbar data över perioden eller att länderna genomgått en liknande reform som Sverige. Många länder, framförallt utanför EU avviker också från Sveriges karaktär och utgör därför inte någon bra kontrollgrupp. Fördelen med avgränsningen är dock att vi minskar risken för interpolation bias eftersom vi enbart valt ut länder som särskilt liknar Sverige i karaktär. Interpolation bias innebär att länder i kontrollgruppen som skiljer sig mycket från den behandlande enheten inkluderas i den syntetiska enheten då dessa i kombination kan efterlikna den behandlande enheten under pre-event perioden. Detta kan ske av en slump som följd av ett stort urval i kontrollgruppen. Risken ökar då för att den syntetiska enheten inte beter sig likt den behandlande enheten efter eventet.

3.3 Test av robustheten av resultatet

Eftersom data är på aggregerad nivå är detta inte ett vanligt stickprov, stickprovsstorleken är i det här fallet hela populationen. Därmed finns det inte längre någon osäkerhet vad gäller standard errors, som existerar i vanliga regressioner på eventstudier (Abadie et. al., 2010). Även om data på aggregerad nivå skulle kunna ses som fullständig utan några standard errors då vi har hela populationen på estimeringen, kan vi aldrig kringgå problemet med att veta om det syntetiska Sverige skulle motsvarat Sverige om reformen aldrig hade skett eller inte, men en del utav osäkerheten har eliminerats.

Modellens pålitlighet kretsar mycket kring dess förmåga att skapa ett kontrafaktiskt Sverige perioden efter reformen, det vill säga hur bostadsprisutvecklingen hade utvecklats om Sverige aldrig genomfört reformen (Abadie, 2019). Om det syntetiska Sveriges estimering

efterliknar Sveriges faktiska bostadsprisutveckling väl innan reformen, ger det en indikation på att den också skulle göra det efter, därmed kan vi också påstå att det representerar ett rimligt kontrafaktiskt Sverige även efter reformen.

För att avgöra signifikansen av variabeln syntetiska Sverige behöver vi undersöka om estimeringen kan bero på slumpen (Abadie et al., 2010). Signifikansen i modellen bestäms enligt ett permutationstest. En permutations-distribution byggs upp genom att iterativt låta varje land i kontrollgruppen, var för sig, genomgå samma process som Sverige gjorde på bostadspriser och dess kontrollvariabler. En distribution på hur varje lands faktiska bostadspriser avviker mot sin egen syntetiska kontroll skapas. Detta blir ett "placebo-test" för att testa om något annat land har en liknande effekt efter eventet trots att de inte har haft någon reform som Sverige.

Modellen och reformens effekt anses vara signifikant om Sverige kraftigt avviker från permutations-distributionen (Abadie et al., 2010). Om Sverige inte gör det, är det rimligt att tro att estimeringen av det syntetiska Sverige enbart berodde på slumpen. För att genomföra detta på ett pålitligt sätt måste varje land i kontrollgruppen ha en Syntetisk kontroll som någorlunda motsvarar sina egna faktiska bostadspriser, annars är det orimligt att tro att den syntetiska variabeln är representativa för det kontrafaktiska utfallet.

3.4 Metodkritik

Det uppstår en del problem med att undersöka hur reformen påverkade Sveriges bostadspriser. Det kan vara svårt att särskilja effekten av reformen, som i sammanhanget kan anses vara relativt liten mot andra påverkande faktorer, speciellt med tanke på att bostadspriser generellt fluktuerar mycket med tiden. Med tanke på att den tidsperiod som vi analyserar bostadspriserna på också innefattar den globala finanskrisen 2008 skapar det ytterligare svårigheter att isolera effekten av reformen på bostadspriser.

Antalet observationer innan eventet kan också vara för få, vilket skapar större svårigheter att mäta variationer i observerade residualer över tid vilket ger högre grad av osäkerhet kring hur väl det syntetiska Sverige matchar det riktiga Sverige då resultatet med större sannolikhet kan bero på slumpen. Desto fler observerade tidsperioder innan reformen desto mindre risk är det för att den syntetiska variabeln vi estimerar är biased (Abadie et al., 2010).

Fler länder i kontrollgruppen hade dessutom varit fördelaktigt för att analysera placebo-testerna och dess distribution bättre och samtidigt få mer precisa prediktorer, det vill säga kontrollvariabler på estimeringen av de syntetiska variablerna. Med fler länder i kontrollgruppen hade vi kunnat estimerat Sveriges avvikelse enligt den slumpmässiga permutations-distributionen med högre säkerhet, och därmed lättare avgöra om Sveriges reform verkligen hade en signifikant effekt på bostadspriserna.

SCM är dessutom ett relativt nytt sätt att utvärdera kvantitativa analyser på, därmed finns det en större osäkerhet kring modellens relevans och brister jämfört med andra etablerade kvantitativa ekonometriska metoder.

4.Resultat

4.1 Utfall

Resultatet av analysen i Stata visar att det syntetiska Sverige som närmast efterliknar Sverige under perioden innan reformen består av en sammansättning av Belgien, Frankrike och Irland. Figur 2 visar vikterna för dessa länder. Belgien utgör den största vikten i kontrollgruppen, Frankrike och Irland står för resten av vikterna. Därmed medverkar inte resten av länderna i kontrollgruppen till det syntetiska Sverige. Detta är karakteristiskt för denna metoden och beror på den geometriska uppsättningen av ekvationer som vikterna optimeras från (Abadie, 2019).

Kontrollländer	Vikter
Belgien	61,6
Finland	0
Frankrike	26
Irland	12,4
Nederländerna	0
Storbritannien	0
Tyskland	0
Österrike	0

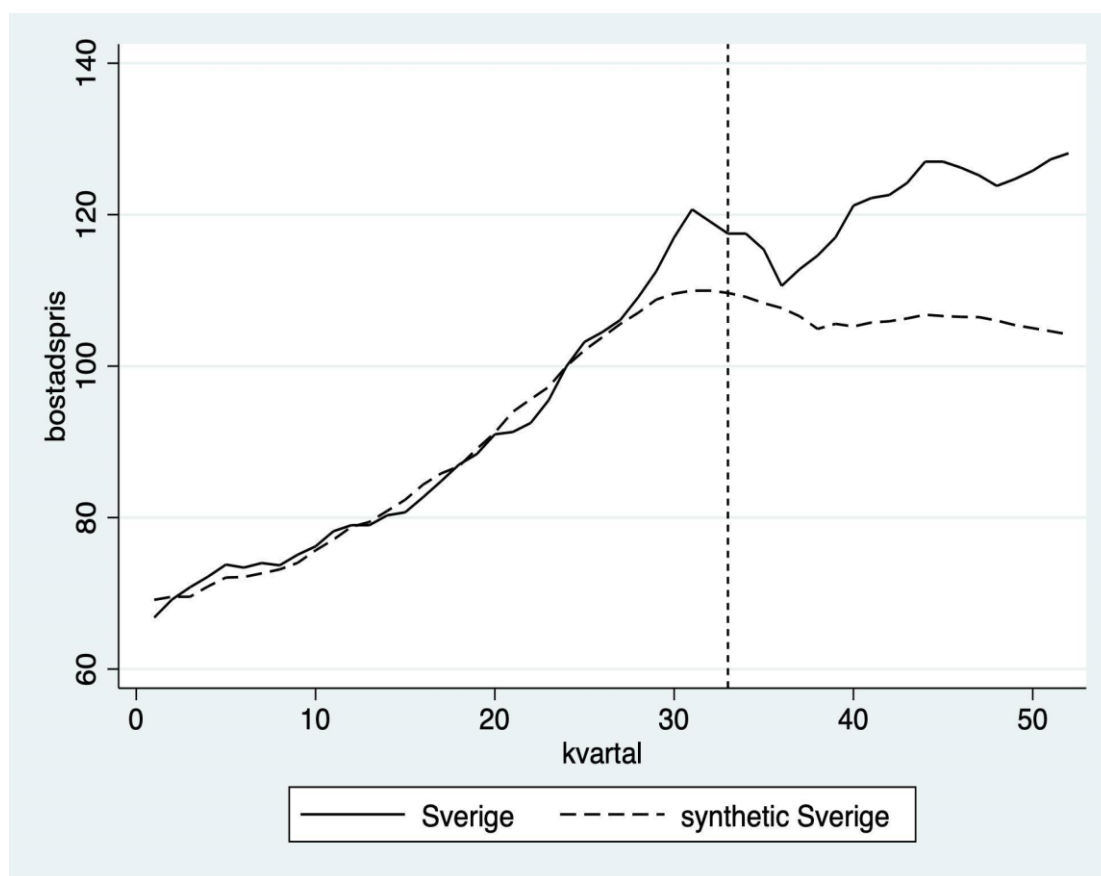
Figur 2 Visar fördelningen av vikterna för varje land som skapar det syntetiska Sverige

För att få en uppfattning av hur väl det syntetiska Sverige representerar Sverige tas genomsnitt av kontrollvariablerna för perioden innan reformen fram och jämförs. Figur 3 visar att statliga utgifter är mycket likt, medans främst population och real bnp har en viss differens. Anledningen till differensen är att Sverige avviker något mot övriga länder i kontrollgruppen och SCM kan inte fullt ut approximera det syntetiska Sverige baserat på prediktorerna. Desto mer extremt Sverige är i förhållande till kontrollländerna på de predikterade variablerna desto större blir differensen mellan treated och synthetic (Abadie, 2019). Överlag ser vi dock att det syntetiska Sverige har approximerats relativt väl men hade förmodligen blivit bättre med fler och bättre kontrollländer i egenskap av att de karaktäristiskt liknar Sverige mer.

	SVERIGE	SYNTETISKA SVERIGE
BEFOLKNINGSMÄNGD	0,0018	0,0022
STATLIGA UTGIFTER	0,0132	0,0132
RÄNTA	4,4697	4,3899
REAL_BNP	87,838	91,267

Figur 3 visar medelvärden av kontrollvariablerna under pre-event perioden. Befolkningsmängd är uttryckt i procentuell förändring. Ränta är uttryckt i procent. BNP är uttryckt i index. Utgifter är uttryckt i procentuell förändring.

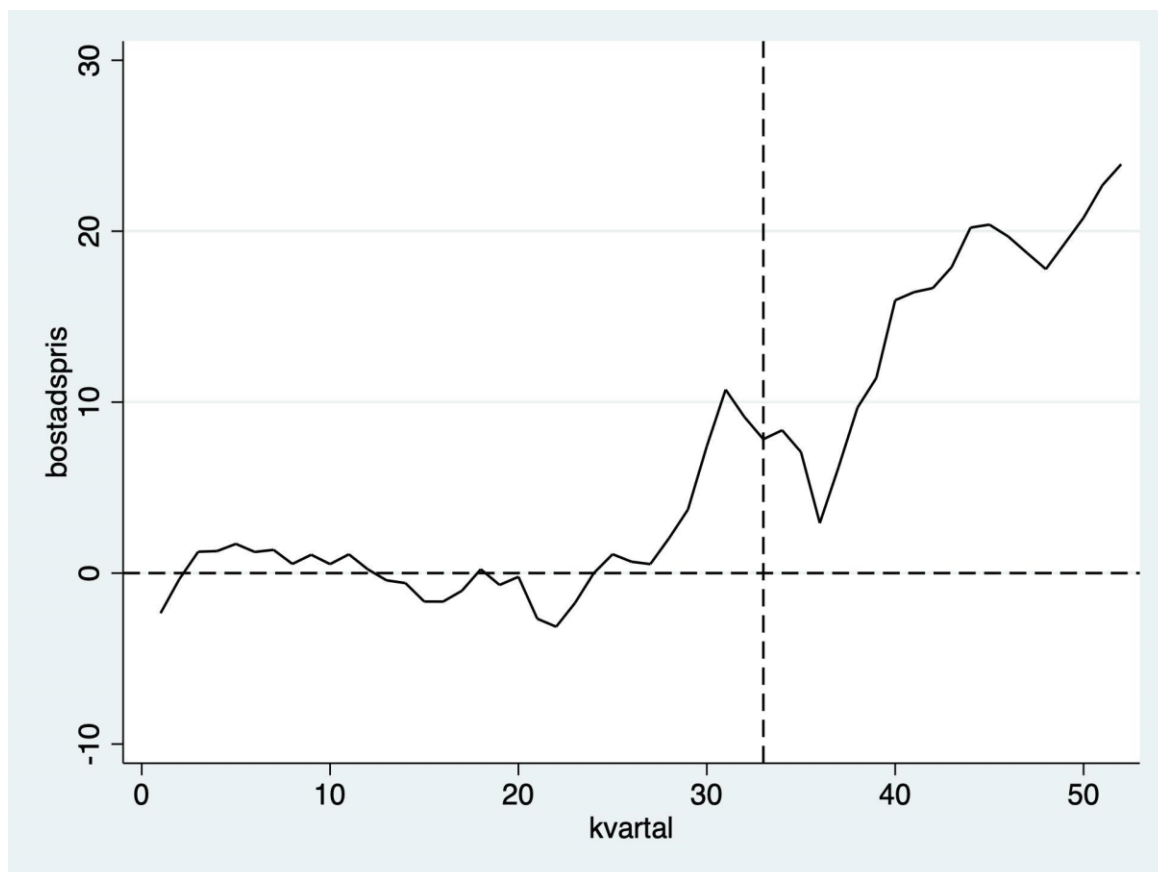
Trots att det finns vissa skillnader i värdena för kontrollvariablerna mellan Sverige och syntetiska Sverige så visar figur 4 att kurvorna för bostadspris följer varandra bra under pre-event perioden. Mean Squared Prediction Error (MSPE) mäter den genomsnittliga kvadratiska differensen mellan bostadspris för Sverige och syntetiska Sverige. MSPE för den här analysen är 3,16 vilket anses vara bra jämfört med den undersökningen som Abadie et al. (2010) utförde på en skattereform på tobak där de hade ett MSPE på ungefär 3.



Figur 4 visar bostadsprisutvecklingen för Sverige och det syntetiska Sverige från första kvartalet 2000 till sista kvartalet 2012. Den streckade vertikala linjen representerar kvartal 33 (Q1 2008).

Figur 5 visar differensen i bostadspris mellan Sverige och syntetiska Sverige över tid och det är denna som visar på effekten av skattereformen. Kvartal 33 representeras av den streckade vertikala linjen som särskiljer på perioden innan reformen och perioden efter. Med ett perfekt syntetisk Sverige skulle alltså den heldragna kurvan följa den streckade linjen fram tills kvartal 33 vilket är första kvartalet 2008 då reformen genomfördes.

Överlag ser det ut som att reformen har haft en ökande effekt på bostadspriserna. Differensen mellan Sverige och syntetiska Sverige börjar redan kvartal 28 (Q4 2006) och den generella trenden är positiv ända fram till slutet av den undersökta perioden. Modellen visar att vid kvartal 52 (Q4 2012) är Sveriges bostadspriser 23% högre än bostadspriserna för syntetiska Sverige. Detta tyder på att marknaden anpassar sig till den lägre skattekostnaden genom att driva upp priserna enligt kapitaliseringsteorin och 4Q-modellen.



Figur 5 visar differensen mellan Sveriges (heldragna kurvan) och syntetiska Sveriges (horisontella streckade kurvan) bostadsprisutveckling från första kvartalet 2000 till sista kvartalet 2012. Den streckade vertikala linjen är kvartal 33 (Q1 2008)

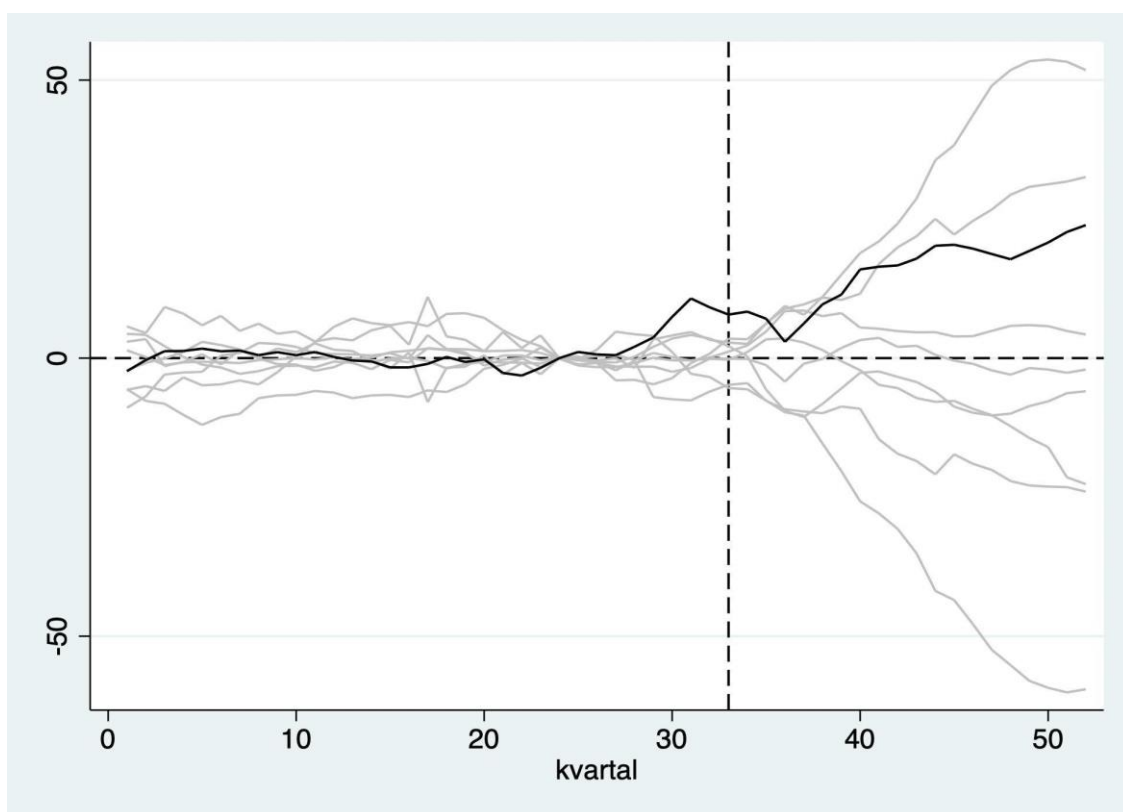
Om vi tittar närmare på tidsaspekten ser vi att kurvorna börjar skilja sig från varandra redan vid kvartal 28 (Q4 2006) vilket tyder på att effekten från reformen börjar redan innan reformen träder i kraft. Detta skulle kunna förklaras genom att alliansen just vunnit valet med sitt vallöfte om att sänka fastighetsskatten. Även om reformen varken trätt i kraft eller ens godkänts av riksdagen verkar det alltså som att marknaden reagerar snabbt på den här informationen enligt effektiva marknadshypotesen. Höjningen av priserna på bostäder är i enlighet med kapitaliseringsteorin eftersom kostnaden för att äga bostäder förväntas minska. En ännu större ökning av den estimerade effekten sker kvartal 30 och 31 (Q2, Q3 2007) vilket sammanfaller med tiden då alliansen meddelar att de faktiskt kommer sänka fastighetsskatten och att de har börjat jobba på en proposition.

Mellan kvartal 32 och 36 vänder dock den estimerade effekten och blir mindre. Detta är märkligt då det är först under kvartal 32 (Q4 2007) som reformen godkändes av riksdagen och under kvartal 33 (Q1 2008) som den faktiskt trädde i kraft. Det är alltså under den här tiden som det är helt säkert att reformen kommer ske, innan detta var reformen endast ett löfte och inte ett faktum. Därför bör effekten fortsätta att öka under den här tiden på grund av denna nya information. Minskningen av effekten kan bero på att finanskrisen under 2008 spred sig globalt (Sveriges Riksbank, 2018). Detta kan ha påverkat Sverige annorlunda än resten av länderna i det syntetiska Sverige eftersom det var en ovanlig händelse som det syntetiska Sverige inte har tagit hänsyn till då det kalibrerats under perioden innan eventet.

Sammanfattningsvis tyder resultatet på att reformen har haft en ökande effekt på bostadspriserna. Till skillnad från vad vi utgick ifrån verkar det som att prishöjningen började redan när information om en eventuell reform släpptes. Effekten ökade sedan i samband med mer information som konfirmerade att reformen kommer att träda i kraft och fortsatte generellt sett att successivt öka efter reformen. Det verkar alltså som att marknaden är effektiv på så sätt att den snabbt reagerar på ny information men den fulla effekten sker successivt. Detta kan bero på att bostadsköpare tenderar att extrapolera tidigare prisutveckling vilket kan göra att det sker eftersläpningar på marknaden.

4.2 Värdering av utfallet

Resultatet visar att reformen påverkade marknaden genom att höja bostadspriserna. Detta går som sagt i linje med 4Q-modellen och kapitaliseringsteorin men frågan är om storleken på höjningen verkligen är rimlig. För att avgöra detta skulle vi behöva räkna ut hur priserna skulle förändras under full kapitalisering, det vill säga när värdet av alla framtida besparingar som följd av reformen räknas in i priset. Då vi inte har haft tillgång till rätt typ av data har vi inte kunnat göra detta. Dock har Elinder och Persson (2017) gjort detta för subgrupper av villor på den svenska bostadsmarknaden. Priset på de 2% dyraste villorna i Sverige beräknades under full kapitalisering att öka med 23,3%. Då dessa är de dyraste bostäderna i Sverige är det deras pris som enligt kapitaliseringsteorin bör öka mest, mycket mer än den genomsnittliga svenska bostaden. Enligt vår modell har reformen höjt bostadspriserna med 23% vid slutet av den undersökta perioden, alltså nästan lika mycket som de 2% dyraste villorna i Sverige. Detta gör att vi anser att vår modell visar på en orimligt hög effekt av reformen eftersom effekten är mycket större än den teoretiska effekten vid en fullt effektiv marknad.



Figur 6 visar distributionsfördelningen av placebotestet från första kvartalet 2000 till sista kvartalet 2012. Den streckade vertikala linjen är kvartal 33 (Q1 2008). Den horisontella streckade linjen motsvarar varje land syntetiska kurva.

För att vidare utforska kvaliteten av utfallet genomför vi ett placebo-test. Figur 6 illustrerar resultatet av placebo-testet för alla länderna i kontrollgruppen. De grå linjerna visar på skillnaden i de faktiska bostadspriserna mot den egna syntetiska variabeln för varje land i kontrollgruppen över tid. Den svarta linjen visar Sveriges skillnad. Den vertikala streckade linjen särskiljer som tidigare på perioden före reformen och perioden efter.

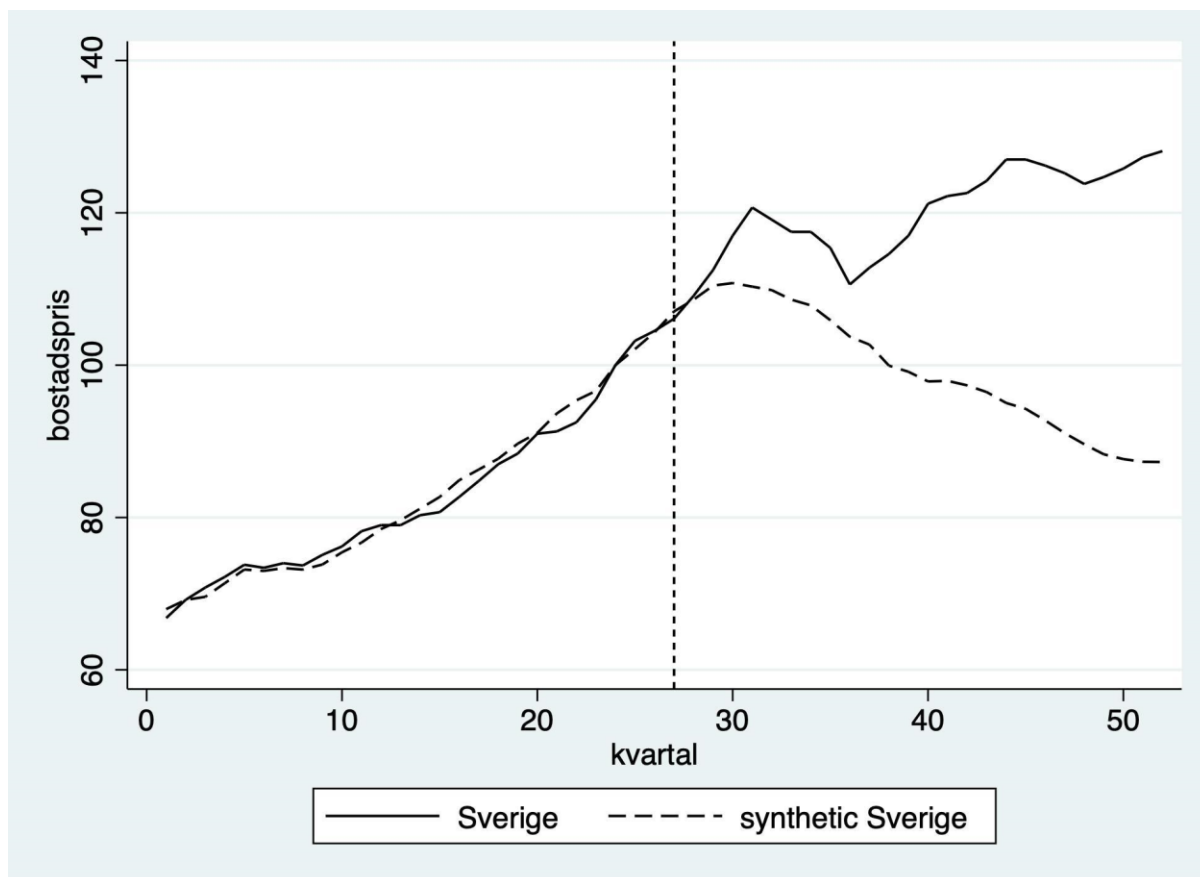
Som vi nämnde tidigare i metoddelen är det viktigt att varje land i undersökningen har en någorlunda representativ syntetisk variabel innan reformen, det vill säga fram till den vertikala streckade linjen i period 33. Som vi ser är gapet för den syntetiska variabeln mot de faktiska bostadspriserna relativt liten för alla länderna i kontrollgruppen fram till period 33. Detta indikerar att varje land i kontrollgruppen har en någorlunda representativ syntetisk variabel och vi kan därmed avgöra om Sveriges kontrafaktiska utfall inte berodde på slumpen med större säkerhet (Abadie et al., 2010).

Som vi ser i figur 6 avviker Sverige betydligt mot kontrollländerna en kort tid innan samt efter reformen men blir sedan passerad av ett flertal länder och har fram till periodens slut åtminstone två länder med större gap. Av den anledningen kan vi inte bekräfta att Sveriges estimerade syntetiska variabel är statistiskt signifikant. Vi kan med andra ord inte säga att reformen haft någon påverkan på bostadspriserna i Sverige eftersom det saknas statistisk signifikans. Därmed kan vi inte bekräfta hypotesen att reformen har haft en ökande effekt på bostadspriserna vilket stämmer överens med Elinder och Perssons tidigare undersökning.

Om Sverige istället skiljt sig mot länderna i kontrollgruppen hade vi kunnat likställa detta, genom en slumpmässig permutations-distribution, med 11,1% sannolikhet estimerar ett liknande gap som Sveriges syntetiska. Därmed skulle det motsvara en signifikansnivå på 88,9% eftersom Sverige utgör 1/9 av länderna i undersökningen. För att få högre signifikans skulle vi behöva fler länder i kontrollgruppen.

Eftersom utfallet indikerar en marknadsreaktion redan innan reformen träder i kraft anser vi det lämpligt att justera perioden för eventet för att fånga hela effekten av reformen då detta skulle kunna ha påverkan på signifikansen av modellen. Perioden för eventet flyttas därför från första kvartalet 2008 till tredje kvartalet 2006 då alliansen vann valet med löfte om att sänka fastighetsskatten. Att justera perioden för eventet skapar inte någon extra bias i estimeringen av den syntetiska variabeln. Anledningen är att SCM inte kräver att effekten av

reformen måste vara konstant över tiden efter event-perioden utan tillåter den att variera till skillnad mot vanliga panel data undersökningar (Abadie, 2019).

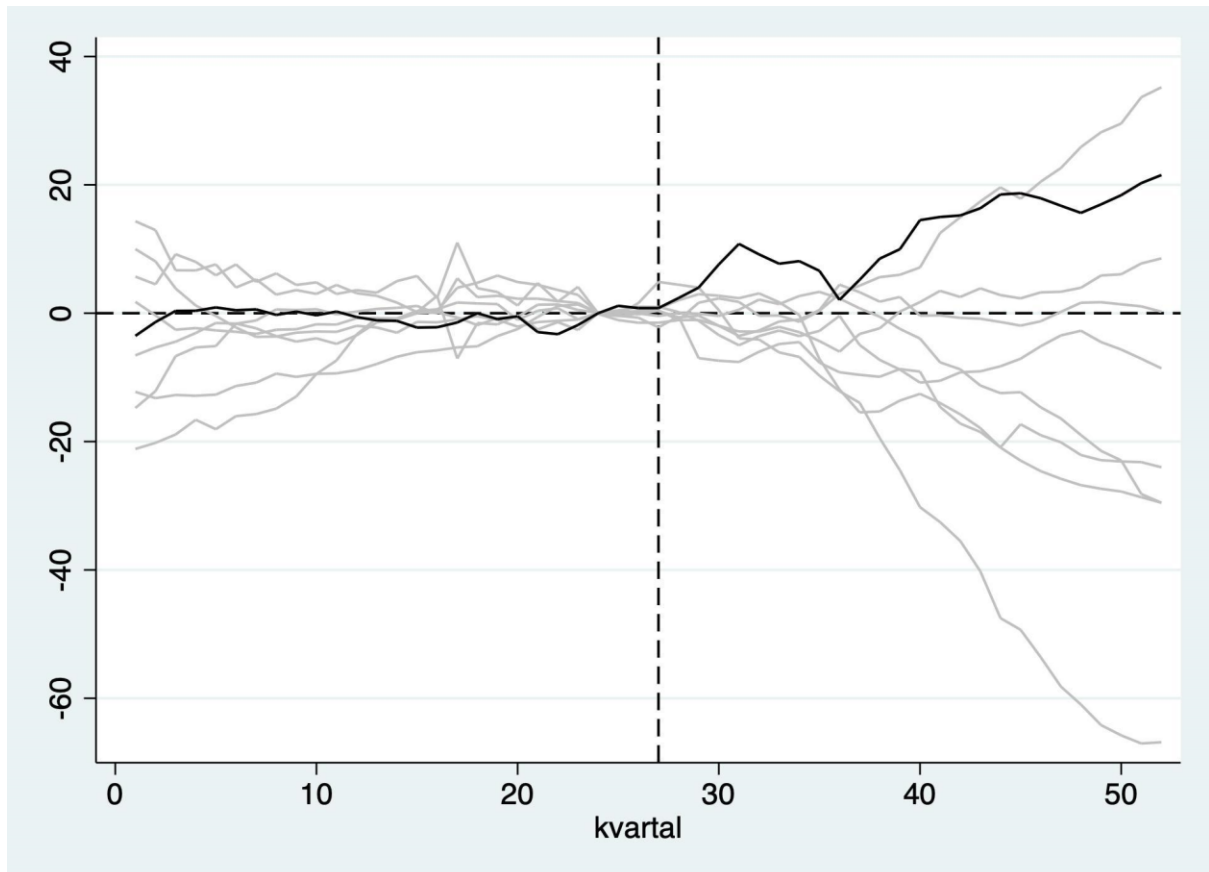


Figur 7 illustrerar bostadsprisutvecklingen för Sverige och det syntetiska Sverige med justerad event-period från första kvartalet 2000 till sista kvartalet 2012. Den streckade vertikala linjen representerar kvartal 27 (Q3 2006)

När vi istället granskar figur 7 med event-period 27 istället för 33 ser vi att det syntetiska Sverige matchar det faktiska Sverige bättre och ett lägre MSPE på 1,24 har uppmätts. Perioderna före reformen har dock blivit färre vilket reducerar pålitligheten av estimeringen. Däremot fångar denna grafen bättre in tidsaspekten av reformens effekt då den vertikala streckade linjen representeras av den period då allmänhet rimligen bör ha fått information om att fastighetsskatten kan reduceras.

Vi ser här att viss effekt sker omedelbart vilket stämmer överens med effektiva marknadshypotesen men att den gradvis ökar en kort period efter, fram till ungefär period 31, vilket är ett år efter. Överlag är den estimerade effekten större jämfört med figur 4 eftersom skillnaden i det vertikala avståndet mellan syntetiska Sverige och faktiska Sverige är större

här. Detta kan antingen bero på att justeringen av reformperioden resulterade i en bättre modell som fångade in den totala effekten av reformen bättre, genom att inkludera allmän information och förväntningar kring reformen, eller att estimeringen av det syntetiska Sverige blivit sämre på grund utav färre perioder före reformen.



Figur 8 visar distributionsfördelningen av placebo-testet från första kvartalet 2000 till sista kvartalet 2012. Den streckade vertikala linjen är kvartal 27 (Q3 2006). Den horisontella streckade linjen motsvarar varje land syntetiska kurva.

Figur 8 visar placebo-testet med kvartal 27 som event-period på tidsaxeln istället för 33. Anledningen till att kurvorna för varje land ser annorlunda ut mot tidigare är att pre-event perioden som vikterna är optimerade på har blivit färre och data på perioden har därmed förändrats. Detta gör att vikterna som skapar den syntetiska variabeln för varje land också förändras vilket gör att MSPE också skiljer något mot tidigare.

Viktigt att poängtera igen är att figur 8 innefattar färre tidsperioder före reformen vilket ökar risken för bias i estimeringen för alla länder och därmed också större osäkerhet om dess

syntetiska variabel är representativ för det kontrafaktiska. När vi jämför detta placebo-testet med det tidigare ser vi överlag en större avvikelse på Sverige gentemot de övriga kontrollländerna. Detta indikerar att justeringen fångar in den totala effekten och tidsaspekten av reformen bättre. Med detta sagt kan vi återigen inte hävda att Sverige avviker tillräckligt mycket mot länderna i kontrollgruppen för att påstå att reformen hade signifikant effekt på bostadspriserna i Sverige och är i enlighet med tidigare forskning av Elinder och Persson (2017).

5. Slutsats

Uppsatsen har undersökt hur skattereformen på fastigheter i Sverige 2008 påverkat priserna på bostadsmarknaden. Syftet var att både utreda om reformen påverkade bostadspriserna, och om effektiviteten på den svenska bostadsmarknaden, det vill säga hur lång tid det tog för att få genomslag på priserna. Inledningsvis utgick vi ifrån att skattesänkningen skulle ha en påverkan på bostadspriserna. Teorierna inom området är eniga om att det finns ett samband och att en skattesänkning, allt annat lika, skulle påverka priserna uppåt. Tidigare forskning har också mestadels påvisat detta men är inte helt entydigt, och det har heller inte gjorts någon omfattande forskning på tidsaspekten.

Med en relativt ny metod, synthetic control method, har vi baserat på aggregerad data och en kontrollgrupp som består av andra länder undersökt effekten över en längre tidsperiod.

Enligt den syntetiska kontrollmetoden estimerar vi att Sverige hade haft en lägre prisutveckling på bostadsmarknaden om inte reformen ägt rum vilket stämmer överens med 4Q-modellen och kapitaliseringsteorin. Estimeringen visar också på att en viss grad av förväntanseffekt föreligger när informationen om reformen blev tillgänglig för allmänheten enligt effektiva marknadshypotesen, men att en eftersläpning finns. Vidare indikerar resultatet på att en eventuell extrapolering av framtida förväntningar kan existera, vilket är i enlighet med tidigare forskning, men möjligheten att avgöra detta kompliceras av finanskrisen 2008 och valet av metod. I analysen av resultatet kommer vi fram till att marknaden reagerade med prisökning redan innan reformen trädde i kraft, det vill säga på informationen att den skulle lanseras. Vi kommer därmed fram till att det inte tar mer än 6 månader efter införandet av reformen att påverka bostadspriserna.

Resultatet av vår estimering visar dock på orimligt stor effekt, och det kan föreligga risk att vår estimering är biased främst på grund av antalet mätperioder före reformen. Det uppstår också ytterligare problem att isolera effekten av reformen med tanke på bostadsprisernas generella volatilitet kombinerat med skattereformens relativa storlek.

Robust-testet (placebo-test) av vår estimering genomförs sedan för att testa signifikansen i modellen. Resultatet av robust-testet visar att reformen inte hade någon signifikant påverkan på bostadspriserna vilket går emot teorierna samt stor del av tidigare forskning. Däremot är resultatet i enlighet med Elinder och Perssons nationella undersökning på Sverige tidigare.

Referenslista

- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. (Journal of the American Statistical Association, Volume 105, 2010.)
- Abadie, A. (2019). Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects. (Journal of Economic Literature, 2019)
- Adhikari, B., Duval, R., Hu, B., & Loungani, P. (2016). Can Reform Waves Turn the Tide? Some Case Studies Using the Synthetic Control Method. (Open Economies Review, Volume 29, ss. 879-910)
- Blöchliger, H., Egert, B., Alvarez, B., & Paciorek, A. (2015). The stabilisation properties of immovable property taxation; Evidence from OECD countries. (Economics Department Working Papers No. 1237)
- DiPasquale, D., Wheaton, W. C. (1992). The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework. (Real Estate Economics, Volume 20, 1992, ss. 181-198)
- Elinder, M., & Persson, L. (2016) Hur påverkade 2008 års fastighetsskattereform huspriserna? (Ekonomisk Debatt, nr 4 2016 årgång 44)
- Elinder, M., & Persson, L. (2017). House price responses to a national property tax reform. (Journal of Economic Behavior & Organization, Volume 144, 2017, ss. 18-39)
- European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs (2012). Possible reforms of real estate taxation: Criteria for successful policies. (European Economy Occasional Papers 119, 2012, ISSN 1725-3209)
- Eurostat (2018). Taxation Trends in the European Union. (DG Taxation and Customs Union, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018)
- Eurostat (2019). Quarterly non-financial accounts for general government. [Datafil]. Hämtad 2019-12-13 från: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/gov_10q_ggnfa
- Eurostat (2019). GDP and main components (output, expenditure and income). [Datafil]. Hämtad 2019-12-13 från: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/namq_10_gdp
- Eurostat (2019). Interest rates - monthly data. [Datafil]. Hämtad 2019-12-13 från: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ei_mfir_m
- Eurostat (2019). Quarterly population by sex, age, degree of urbanisation and labour status (1 000) . [Datafil]. Hämtad 2019-12-13 från: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/lfsq_pgauws
- Garnier, G., György, E., Heineken, K., Mathé, M., Puglisi, L., Ruà, S., Skonieczna, A., & Van Mierlo, A. (2014). A wind of change? Reforms of Tax Systems since the launch of Europe 2020. (Reflets et Perspectives de la vie Economique, 2014, Volume 2, ss. 75-111)
- Gatzlaff, D. H., Macpherson, D. A., & Sirmans, G. S. (2008). The History of Property Tax Capitalization in Real Estate. (Journal of Real Estate Literature, 2008, Volume 16, No. 3, ss. 327-344)
- Gault, S., & McClelland, R. (2017). The Synthetic Control Method as a Tool to Understand State Policy. (Urban Institute, Research Report, 2017)
- Grossman, S., & Stiglitz, J. E. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. (The American Economic Review, 1980, Volume 70, No. 3, ss. 393-408)

- Kishor, N. K., & Marfatia, H. A. (2017). Forecasting house prices in OECD economies. (Journal of Forecasting, 2018, Volume 37, ss. 170-190)
- Klößner, S., Kaul, A., Pfeifer, G., & Schieler, M. (2017). Comparative Politics and the Synthetic Control Method Revisited: A Note on Abadie et al. (2015). (Swiss Journal of Economics and Statistics, 2018, Volume 154, No. 11)
- Kummerow, M., & Lun, J. C. (2005). Information and Communication Technology in the Real Estate Industry: Productivity, Industry Structure and Market Efficiency. (Telecommunications Policy, 2005 Volume 29, ss. 173-190)
- Maier, G., & Herath, S. (2009). Real Estate Market Efficiency. A Survey of Literature. (Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, WU Vienna University of Economics and Business, Vienna, SRE - Discussion Papers 2009/07)
- Mankiw, N. G., & Scarth, W. M. (2008). Macroeconomics. (Worth Publishers, 2008, Utgåva 3, illustrerad)
- OECD (2019). Housing prices. [Datafil]. Hämtad 2019-12-17 från: <https://data.oecd.org/price/housing-prices.htm>
- Oliviero, T., Sacchi, A., Scognamiglio, A., & Zazzaro, A. (2018). House prices and immovable property tax: Evidence from OECD countries. (Metroeconomica; International Review of Economics, 2019, Volume 70, ss.776-792)
- Poterba, J. M. (1991). House Price Dynamics: The Role of Tax Policy and Demography. (Brookings Papers on Economic Activity, 1991, Volume 2, ss. 143-199)
- Skattebetalarnas Förening (2019). Fastighetsskatten kan återinföras. Hämtad 2019-11-23, från <https://skattebetalarna.se/kampanj/fastighetsskatten/>
- Skatteverket (u. å.). Taxeringsvärde. Hämtad 2019-11-28 från: <https://www.skatteverket.se/privat/fastigheterochbostad/fastighetstaxering/taxeringsvarde.4.515a6be615c637b9aa4153a6.html>
- Statistics Estonia (u. å.). Frequently Asked Questions about chain-linking method [PDF fil]. Hämtad 2019-12-19 från: <https://www.stat.ee/68589>
- Sveriges Radio. (2007) . Fastighetsskatten avskaffas vi årsskiftet. Eriksson, M., & Winiger, S. Hämtad från: <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=1292532>
- Sveriges Riksbank (2011). Riksbankens utredning om risker på den svenska bostadsmarknaden. (ISBN 978-91-89612-50-1)
- Sveriges Riksbank (2018). Finanskrisen 2007-2010. Hämtad från: <https://www.riksbank.se/sv/finansiell-stabilitet/riksbankens-uppdrag-inom-finansiell-stabilitet/krishantering-vid-en-finansiell-kris/finanskrisen-2007-2010/>
- Sveriges Riksdag Prop. (2007/08:27) Regeringens proposition avskaffad statlig fastighetsskatt, m.m. Hämtad 2019-12-02 från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/avskaffad-statlig-fastighetsskatt-mm_GV0327/html
- Yinger, J., Bloom, H. S., Börsch-Supan, A., & Ladd, H. F. (1988). Property Taxes and House Values. (ss. 1-9, United Kingdom Edition, Academic Press, Inc. (London) Ltd.)

Bilaga

A.Synthetic control method

Vi har $J + 1$ länder, där Sverige är landet 1 (behandlad) som inför en reform vid tid $T_0 + 1$ och resten av länderna J är en potentiell kontroll i kontrollgruppen (Adhikari et al., 2016).

Eftersom våra kontrollländer består av Finland, Tyskland, Nederländerna, Storbritannien, Österrike, Belgien, Irland och Frankrike är $J = 8$

T_0 = Antalet perioder innan reformen. Eftersom vår period avser år 2000 kvartal 1 till år 2007 kvartal 4 är $T_0 = 32$

där $1 \leq T_0 \leq T$.

Y_{it}^{NR} = Beroende variabeln (bostadspriser) för landet i , vid tid t utan reform (NR) och Y_{it}^R med reform (R). Således kan Bostadspriser beskrivas som:

$$Y_{it} = \begin{cases} Y_{it}^{NR} \\ Y_{it}^R \equiv Y_{it}^{NR} + \tau_{it}D_{it} \end{cases}$$

Där $\tau_{it} = (Y_{it}^R - Y_{it}^{NR})$ är effekten av reformen för land i vid period t

Och $D_{it} = 1$ om $t > T_0$ och $i = 1$ (Sverige). $D_{it} = 0$ annars.

Vi kan observera Y_{it}^R för Sverige, men inte Y_{it}^{NR} eftersom detta utgör det kontrafaktiska utfallet för Sverige om reformen aldrig hade skett, därför behöver detta estimeras.

En faktormodell skapas för att estimeras det kontrafaktiska Sverige enligt följande formel:

$$Y_{it}^{NR} = \alpha_t + \theta_t Z_i + \lambda_t \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Där α_t = En okänd "common factor" med konstant "factor loadings" mellan alla enheter.

Z_i = En vector med relevanta observerade prediktorer (som inte är påverkade av reformen) med koefficienten θ_t .

μ_i = Icke observerbar och Landspecifik vector med λ_t vector som okänd "common factors".

ε_{it} = Effekten av en chock som gradvis reduceras med tiden.

Vikterna för varje land räknas ut så att det Syntetiska Sverige bästa matchar det faktiska Sverige med hänsyn till prediktorerna (kontrollvariablerna: Real BNP, Ränta, Statliga utgifter och befolkningsmängd) innan reformen skedde (Kaul, 2017). Prediktorerna definieras som k .

Därmed är $k = 4$

Prediktorerna betecknas med V

För givna vikter på prediktorerna $V = (v_1, \dots, v_k)$ beräknas optimala vikterna i kontrollgruppen $W^*(V)$ fram genom att minimera

$$\min_W \sum_{m=1}^k v_m (X_{1m} - X_{0m}W)^2 \quad \text{s.t. } W \geq 0, \mathbb{1}'W = 1$$

Där

$X_0 = (k \times J)$ matris

$X_1 = k$ - dimensionell vector

Dessa består av "time averages" av prediktorerna för kontrollgruppen, X_0 och Sverige X_1 .

En linjär combination av kolumnen X_0 som bäst matchar X_1 skapas, så att skillnaden mellan prediktorernas värden av Sveriges och dess Syntetiska variabel blir så liten som möjligt och samtidigt tar hänsyn till att prediktorerna har olika förklaringsgrad i bostadspriserna. Vikterna (W) kan inte vara negativa och summerar till ett.

Optimala vikter på prediktorerna V^* skapas sedan genom att minimera formeln:

$$\min_V \|Y_1 - Y_0W^*(V)\|^2 \quad \text{s.t. } V \geq 0, \mathbb{1}'V = 1$$

Där

$Y_0 = (L \times J)$ matris

$Y_1 = L$ - dimensionell vector

Innehåller data på den beroende variabeln bostadspriser för kontrollgruppen, Y_0 och Sverige Y_1 . Vikterna (V) kan inte vara negativa och summerar till ett.

$W^*(V^*)$ utgör sedan vikterna på kontrollgruppen och används för att skapa det Syntetiska Sverige.

Root mean square prediction error (RMSPE)

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T_0} \sum_{t=1}^{T_0} (Y_{1t} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt})^2}$$

Mäter hur väl de Syntetiska Sveriges bostadspriser matchar det riktiga Sveriges bostadspriser baserat på data innan reformen skedde (Adhikari et al., 2016).