

Sammanfattning

**Michael Andersson,
Ted Aranki, Matilda
Gjirja och Niclas
Olsén Ingefäldt***

Författarna arbetar på staben Ekonomisk analys på FI.

FI-analyserna har presenterats på ett internt seminarium på FI. De är godkända för publicering av ett redaktionsråd.

*Författarna tackar Björn Bargholtz, Johan Berg, Henrik Braconier, Thomas Eisensee, Lars Hörngren, Susanne Andersson, Magnus Karlsson, Per Nordkvist, Jonas Opperud, Stefan Palmqvist, Max Wallin och deltagare vid ett seminarium på FI för värdefulla synpunkter.

Den 1 oktober 2010 införde Finansinspektionen (FI) ett bolånetak. Bolånetaket innebär att nya lån med bostad som säkerhet inte bör överstiga 85 procent av bostadens värde. Förutom Sverige har flera andra länder infört en liknande reglering. Men det finns relativt få analyser av vilka effekter bolånetak har. Det beror till stor del på att det saknas data för att mäta effekterna. Utvärderingar försvåras dessutom av att det ofta har vidtagits andra åtgärder eller att andra ekonomiska händelser har skett i samband med införandet av ett bolånetak.

Denna FI-analys presenterar en utvärdering av det svenska bolånetaket. Kvaliteten på de data som FI samlade in före och just efter införandet av bolånetaket är visserligen inte lika hög som i dag, och resultaten bör därför tolkas med viss försiktighet. Men analysen tyder på att bolånetaket har ändrat hushållens beteenden. Utvärderingen visar att de som begränsas av bolånetaket lånade cirka 13 procent mindre och köpte bostäder som var ungefär 10 procent billigare än vad de annars skulle ha gjort.

Effekten för nya bolånetagare som helhet var mindre. Det beror på att många hushåll lånar mindre än 85 procent av bostadens värde. Sammantaget innebär bolånetaket att nya bolånetagare köpte bostäder som i genomsnitt var 1,6 procent billigare. Samtidigt medförde regleringen att hushåll som köpte en bostad 2011 i genomsnitt lånade 2,1 procent mindre än vad de skulle gjort om FI inte hade infört bolånetaket.

Bolånetaket har haft störst effekt utanför storstadsregionerna. Det är framför allt där som hushåll med höga belåningsgrader har lånat mindre och köpt billigare bostäder. Vidare visar analysen att det är de yngsta (under 30 år) och äldsta (över 65 år) hushållen som minskat sina skulder mest. Men äldre hushåll har valt att i större utsträckning också köpa billigare bostäder. Det innebär att det framför allt är unga hushåll som finansierar sina bostadsköp på annat sätt än enbart med bolån.



Det svenska bolånetaket

Finansinspektionen (FI) har vidtagit flera åtgärder för att minska sårbarheterna med hushållens stora skulder och för att stärka konsumenternas motståndskraft. FI införde ett bolånetak den 1 oktober 2010 (se Finansinspektionen, 2010a).¹ Bolånetaket innebär att nya lån med bostad som säkerhet inte bör överstiga 85 procent av bostadens värde.

Regleringens syfte var att motverka en osund kreditgivning och att stärka konsumentskyddet. Bakgrunden var att hushållens skulder och belåningsgrader hade ökat successivt sedan mitten av 1990-talet. Trots lågkonjunkturen under den globala finanskrisen ökade utlåningen till hushåll mer än före krisen. Det fanns en oro över att banker och andra kreditinstitut använde högre belåningsgrader som konkurrensmedel. Alltför höga skulder och belåningsgrader gör låntagare sårbara i en situation där fastighetspriserna sjunker, eftersom låntagaren riskerar att få kvar en restskuld om bostaden måste säljas. Regleringen ökar incitamenten för hushåll att låna mindre och skapar därmed en buffert mot prisfall.

FI förväntade sig att regleringen skulle ha en begränsad engångseffekt på bostadspriserna (Finansinspektionen, 2010a). Bolånetaket gäller bara de lån där bostaden används som säkerhet. Men det är också möjligt att ta blacolån (lån utan säkerhet) för att finansiera bostadsköpet. Det fanns därför en oro över att bolånetagare skulle ta blanco-lån för att finansiera de 15 procent av köpeskillingen som inte bör utgöras av bolån. Det skulle i och för sig medföra en högre räntekostnad än tidigare. Räntan på blacolån var i genomsnitt 3 procentenheter högre än räntan på topplånen. Bankerna krävde också att blanco-lån skulle amorteras snabbare. Det kunde också minska hushållens möjligheter att låna eftersom det större betalningsåtagandet påverkade kreditbedömningen.

Syftet med denna FI-analys är att beskriva och skatta effekterna av bolånetaket på hushållens skulder, samt effekterna på priserna på de bostäder som hushållen köper. Utvärderingen bidrar till en bättre förståelse för effekterna av FI:s makrotillsynsåtgärder.

Vi använder i huvudsak aggregerad information från FI:s bolåneundersökningar och offentlig statistik för att *beskriva* utvecklingen sedan FI införde bolånetaket. För att *skatta* bolånetakets effekter på hushållens skulder och bostadspriser utgår vi från FI:s hushållsdata från 2009 och 2011. Statistiken omfattar perioderna före och efter det att FI införde bolånetaket. Därmed kan vi utvärdera hur bolånetaket har påverkat hushållens beteenden.

För att mäta effekten av bolånetaket uppskattar vi hur utvecklingen skulle ha sett ut om FI inte hade infört taket. För att göra detta delar vi in hushållen i de som påverkas av regleringen och de som inte gör det. Därefter jämför vi utvecklingen mellan dessa grupper av hushåll.

¹ FI införde bolånetaket via allmänna råd. Det innebär att regleringen inte är juridiskt bindande på samma sätt som en föreskrift. Allmänna råd ger utrymme att vidta andra åtgärder som leder till att syftet med en bakomliggande rättsregel uppfylls. Men bolånetaket följs i hög grad av de berörda kreditgivarna. Därför innebär regleringen i praktiken att hushåll inte beviljas bolån där lånen överstiger 85 procent av bostadens värde. Finansinspektionens allmänna råd (FFFS 2010:2) om begränsning av krediter mot säkerhet i form av pant i bostad ersattes den 1 januari 2017 av FFFS 2016:33.

Tabell 1. Bolånetak i ett urval av europeiska länder

Land	År	Nivå	Gäller
Danmark	2015	95 %	Nya lån
Estland	2015	90 %	Förstagångsköpare
Finland	2016	85 %	Övriga nya lån
		95 %	Förstagångsköpare
Lettland	2007*	90 %	Övriga nya lån
		95 %	Statligt garanterade lån
Litauen	2011	90 %	Övriga nya lån
		85 %	Nya lån
Norge	2015	60 %	Oslo (andra bostaden)
		85 %	Övriga nya lån
Nederländerna	2012	106 %	Nya lån
		100 %	Nya lån
Irland	2015	90 %	Förstagångsköpare
		80 %	Övriga nya lån
Polen	2014	85 %	Nya lån, taket till beror på säkerhetstyp
		90 %	
Sverige	2010	85 %	Nya lån

Källa: FI.
Anm.: * Indikerar att differentieringen skedde 2014.

I den här analysen presenterar vi först några internationella erfarenheter från ett urval länder med bolånetak. Sedan beskriver vi utvecklingen i Sverige före och efter det att FI införde bolånetaket. Därefter skattar vi effekterna av bolånetaket på de svenska hushållens skulder och bostadspriser. Analysen avslutas med våra slutsatser.

Bolånetak en vanlig makrotillsynsåtgärd

Flera länder har bolånetak i olika former (se tabell 1). De flesta av dessa regleringar är relativt nya och har ofta kombinerats med andra åtgärder.² Dessutom har bolånetaket ibland införts i flera steg. Detta tillsammans med att det saknas relevanta data gör att det är svårt att utvärdera bolånetakens effekter. Därför är det än så länge ovanligt med utvärderingar av dessa åtgärder.

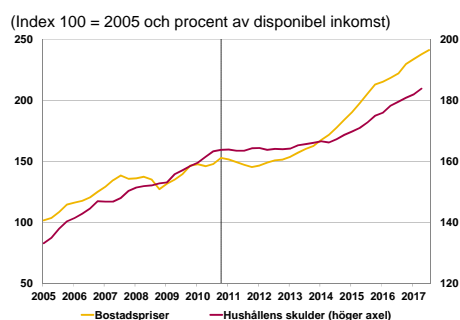
De artiklar som analyserar bolånetak är i huvudsak panelstudier (flera länder) av hur regleringarna påverkar skulderna och bostadsmarknaden (se tabell i bilaga 1). De flesta av studierna pekar på att bolånetak har en dämpande effekt på skulder och bostadspriser. Däremot råder det ingen samsyn om hur stora effekterna är. Dessutom visar Kuttner och Shim (2013) att den skattade effekten av ett bolånetak på skulder och bostadspriser är av mindre betydelse när man också beaktar andra regleringar. Även Reichenbachas (2017) finner små effekter. Han undersöker hur bolånetaket i Litauen påverkat skulder, bostadspriser och BNP på kort sikt. Reichenbachas resultat, att bolånetaket enbart fått en begränsad effekt, kan förklaras av att regleringen i Litauen påverkade få hushåll.

Duca m.fl. (2011) finner däremot att bolånetak kan ha större effekter. De skattar att en sänkning av taket med 1 procent för förstagångsköpare i USA dämpar bostadspriserna med lika mycket på lång sikt. Även Crowe m.fl. (2011) visar att bolånetak är en effektiv åtgärd för att dämpa tillväxten i bostadspriserna. Med ett tvärsnitt av 21 länder beräknar de att en sänkning av ett bolånetak med 1 procentenhet ger 1,3 procent lägre nominella bostadspriser.

Många studier pekar på att bolånetak påverkar utlåningen mer än bostadspriserna (se till exempel Avouyi och Lecat, 2014 samt Jácome och Mitra, 2015). Men Kelly m.fl. (2017) hävdar att dessa resultat beror på att studierna använder aggregerad data och har svårt att identifiera regleringarnas effekter. Med hushållsdata över irländska låntagare visar de att effekten på bostadspriser kan vara stor. Deras resultat stöds av Igan och Kang (2011) som använder data för hushåll i Sydkorea. Sydkorea har använt bolånetaket aktivt. De har både höjt och sänkt taket. Författarna visar också att omsättningen av bostäder minskar när bolånetaket sänks. Effekten på omsättningen är större än effekterna på bostadspriserna. Däremot finner de ingen stark påverkan på bolån och hushållens totala skulder.

Sverige införde ett bolånetak relativt tidigt jämfört med andra länder. Och taket omfattade nästan var femte nya bolånetagare när det infördes. Denna FI-analys bidrar till litteraturen genom att studera hur regleringen påverkat beteendet hos svenska hushåll. Med hjälp av ett

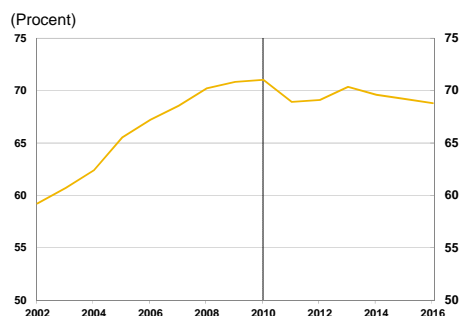
Diagram 1. Bostadspriser och hushållens skulder



Källa: SCB och Valueguard.
Anm.: Hushållens totala skulder som andel av deras disponibla inkomster summerade över de senaste fyra kvartalen. Vertikal linje avser fjärde kvartalet 2010 då bolånetaket infördes.

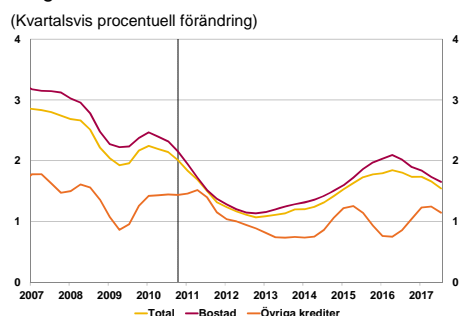
2 Exempel på sådana andra åtgärder är finanspolitiska reformer, eller begränsningar av lån eller skuldbetalningar i förhållande till hushållets inkomst.

Diagram 2. Volymviktade belåningsgrader, nya lån



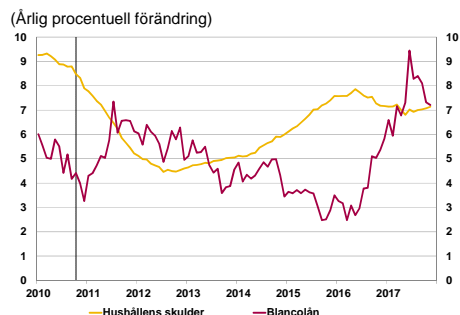
Källa: FI.
Anm.: Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

Diagram 3. Hushållens skulder



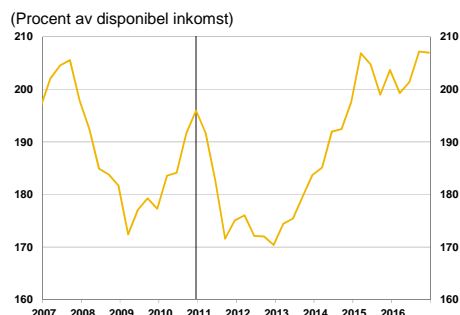
Källa: SCB.
Anm.: Övriga krediter avser blancolån och lån till övrig säkerhet. Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

Diagram 4. Tillväxt i hushållens totala skulder och blancolån



Källa: SCB.
Anm.: Tillväxten i blancolån avser konsumtionslån justerat för omklassificeringar samt köpta och sålda lån. Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

Diagram 5. Hushållens finansiella tillgångar



Källa: SCB.
Anm.: Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

unik datamaterial på hushållsnivå utvärderar vi bolånetakets effekt på skulder och bostadpriser.

Kraftigt stigande skulder och belåningsgrader föregick bolånetaket

Detta avsnitt beskriver utvecklingen före och efter det att FI införde bolånetaket. Vi studerar variabler som förväntas ha påverkats av taket: skulder (fördelade på belåningsgrader), bostadspriser och omsättning av bostäder. Förutom bolån har taket sannolikt även påverkat efterfrågan på andra krediter (som blancolån) och hushållens sparande och förmögenheter. Vidare kan bolånetaket även ha lett till att det tar längre tid att spara ihop till kontantinsatsen för många hushåll. Detta då taket innebär att det krävs en större handpenning om inte hushållet kan finansiera 15 procent av köpeskillingen på annat sätt.

Innan FI införde bolånetaket steg bostadspriserna och hushållens skulder kraftigt under flera år (se diagram 1). Visserligen föll bostadspriserna något under den globala finanskrisen 2008, men de återhämtade sig snabbt därefter. I Sverige domineras hushållens skulder av bolån, och hushållens belåningsgrader steg stadigt under samma period.

Bolånetaket sammanföll med att den uppåtgående trenden i belåningsgraderna för nya lån, som hade observerats sedan 2002, bröts (se diagram 2). Bostadspriserna sjönk också tillfälligt 2011 (se diagram 1). Men eftersom bostadspriserna låg på en högre nivå än tidigare år fortsatte skulderna att stiga, om än med en något dämpad tillväxttakt (se diagram 3). Samtidigt förändrades inte tillväxttakten i övriga krediter nämnvärt.

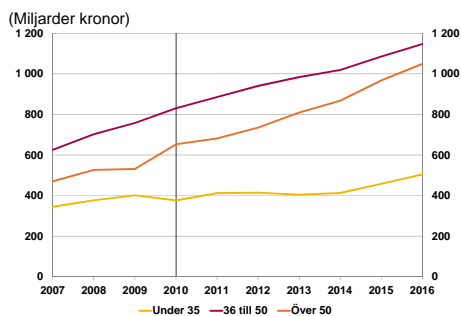
Eftersom bolånetaket begränsar ett hushålls möjligheter att ta stora bolån i förhållande till marknadsvärdet på bostaden, så behöver hushållet finansiera minst 15 procent av bostadens värde på annat sätt än med bolån. Det är därför inte förvånande att blancolånen steg i slutet av 2010 (se diagram 4).

Bolånetaket kan även påverka det finansiella sparandet. Men olika hushåll kan påverkas olika. Vissa låntagare behöver använda eget sparande som handpenning. Det minskar det finansiella sparandet. Andra framtida bostadsköpare behöver spara mer till handpenningen. Det gör att deras finansiella sparande ökar. Data visar att hushållens finansiella sparande minskade just efter FI införde bolånetaket (se diagram 5). Den initiala minskningen kan bero på att bostadsköpare använde eget sparande i större utsträckning än tidigare. Men efter den inledande nedgången ökade sparandet igen. Det kan vara ett tecken på att hushållen i större utsträckning än före regleringen sparar till en framtida handpenning.

Med bolånetaket måste hushållen finansiera en större andel av sina bostadsköp på annat sätt än med bolån. Det kan betyda att hushållen måste spara under en längre tid eller spara mer på kortare tid.³ Beräkningar visar att ett hushåll som planerar att köpa bostad och vill behålla samma sparhorisont som före bolånetaket behöver spara nästan tre gånger så mycket per månad för att köpa samma bostad efter bolå-

3 Alternativt kan ett hushåll ta ett blancolån om kreditprövningen ger utrymme för det eller få (eller låna) pengar av föräldrar (eller annan släkting).

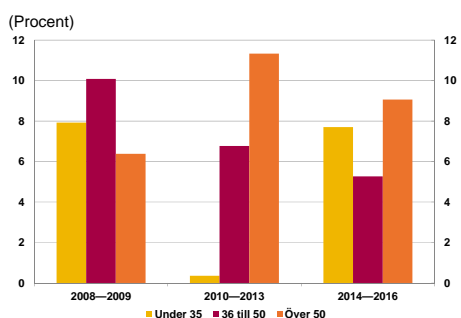
Diagram 6. Totala bolån fördelat på ålder



Källa: FI.

Anm. Volymen avser den totala bolånestocken hos de åtta svenska storbankerna. Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

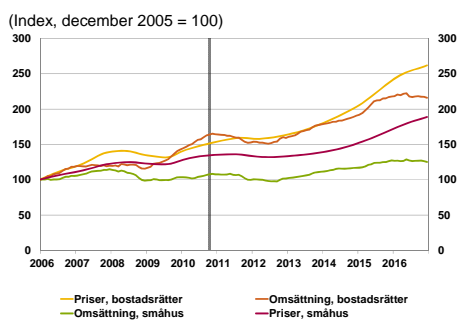
Diagram 7. Tillväxt i totala bolån fördelat på ålder



Källa: FI.

Anm. Diagrammet visar genomsnittliga tillväxttakter för respektive period.

Diagram 8. Bostadspriser och omsättning



Källa: Valueguard.

Anm.: Respektive index är beräknat utifrån 12 månaders glidande medelvärde, där december 2005 är satt till 100. Den svarta vertikala linjen visar tidpunkten då bolånetaket trädde i kraft, 1 oktober 2010.

netaket. Om hushållet inte kan öka sitt månadssparande måste det spara under fem gånger så lång tid.⁴

ÖKNINGEN I UTLÅNINGEN TILL UNGA HAR DÄMPATS SEDAN BOLÅNETAKET

Data i FI:s årliga bolåneundersökning innehåller information om bolånestocken fördelad på ålder och belåningsgrad. Bolånevolymer har nästan fördubblats under de senaste tio åren. År 2016 var volymen drygt 2 700 miljarder kronor hos de åtta största svenska bankerna (se diagram 6). Det är främst hushåll med bolånetagare över 35 år som stått för ökningen. Utlåningen till hushåll under 35 år har legat relativt stabilt fram till 2014.

Fram till 2009 ökade utlåningen ungefär lika snabbt i samtliga ålderskategorier (se diagram 7). Därefter avstannade tillväxten i utlåningen till unga hushåll (under 35 år) samtidigt som utlåningen till hushåll med bolånetagare över 50 år ökade snabbare. Det kan tyda på att bolånetaket främst påverkat unga hushåll. Unga har normalt sett lägre besparingar och kan därför begränsas i större utsträckning än äldre. Dessutom kan det bli svårare för unga som ofta har låga inkomster att få lån när bostadspriserna ökar snabbt. Men mellan 2009 och 2013 ökade bostadspriserna ungefär lika mycket som de disponibla inkomsterna. Att utlåningen till unga hushåll dämpades kan också bero på andra faktorer. Exempelvis steg arbetslösheten kraftigt efter den globala finanskrisen 2008–2009, särskilt för unga.

Den snabba ökningen av utlåningen till äldre hushåll kan tyda på att det blivit vanligare att unga tar hjälp av sina föräldrar för att finansiera sitt bostadsköp. Efter 2014 tog utlåningen extra fart i samtliga ålderskategorier. Den stora ökningen i utlåning var en bidragande orsak till att FI införde ett amorteringskrav i juni 2016.⁵

BOLÅNETAKET PÅVERKAR BOSTADSMARKNADEN

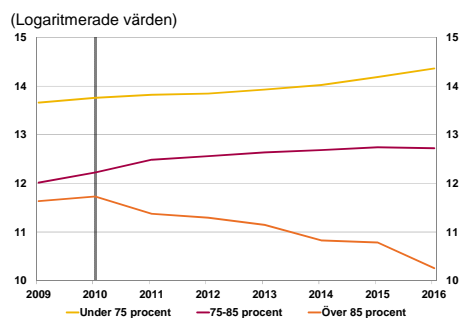
Bostadspriserna steg fortfarande efter bolånetaket även om tillväxttakten dämpades något (se diagram 8). Samtidigt bromsade omsättningen tydligt in, speciellt för bostadsrätter.

I FI:s bolåneundersökningar finns aggregerad information om marknadsvärden, det vill säga det sammanlagda värdet på de bostäder som fungerar som säkerhet för de utestående bolånen. Den aggregerade informationen är uppdelad efter intervall för hushållens belåningsgrader. Det gör att vi kan följa utvecklingen av marknadsvärdena i respektive intervall före och efter bolånetaket. Uppdelningen visar att det sammanlagda marknadsvärdet för hushåll med belåningsgrader under 75 procent har utvecklats på ungefär samma sätt före och efter bolånetaket (se diagram 9). Däremot har marknadsvärdet för hushåll som begränsas av taket (dem med de högsta belåningsgraderna) mins-

4 Beräkningarna bygger på att ett hushåll kunde ta ett bolån till 95 procent av bostadens värde innan bolånetaket och till 85 procent efter. I exemplet ökar bostadspriserna med 5 procent per år, sparat har en årlig avkastning på 3 procent och kapital beskattningen är 30 procent. Eftersom bostadspriserna stiger kommer storleken på nödvändig kontantinsats också att öka över tid. Vi har skattat att prisnivån dämpades med drygt 2 procent när bolånetaket infördes.

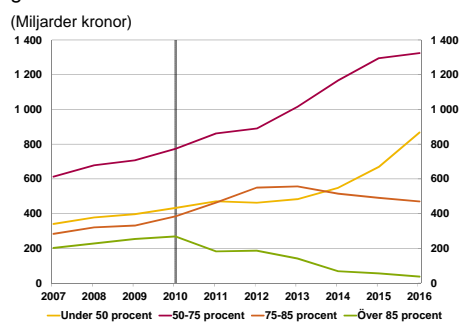
5 Amorteringskravet syftar till att motverka makroekonomiska och finansiella stabilitetsrisker förknippade med hushållens stora skulder. Kravet innebär att de hushåll som tar ett bolån som överstiger 50 procent av bostadens värde ska amortera minst 1 procent av lånet varje år. Om lånet överstiger 70 procent av värdet ska amorteringen vara minst 2 procent per år.

Diagram 9. Marknadsvärden för olika belåningsgrader



Källa: FI.
Anm.: Marknadsvärde anger det sammanlagda värdet på de bostäder som fungerar som säkerhet för de utestående bolånen i de olika belåningsgradsintervallen. Denna uppdelning av data för hela tidsperioden finns enbart tillgängligt för fyra av de åtta svenska storbankerna. Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

Diagram 10. Total utlåning för olika belåningsgrader



Källa: FI.
Anm.: Volymer avser den totala bolånestocken hos de åtta svenska storbankerna. I datamaterialet finns totala volymer för samtliga banker för samtliga år tillgängligt. Men uppdelat på belåningsgrader saknas det data för vissa banker under vissa år. De data som saknas har vi skapat genom att anta att de saknade värdena utgör samma andel av totalerna som det första året data finns för respektive bank. Vertikal linje avser tidpunkten då FI införde bolånetaket.

kat sedan 2010.⁶ Marknadsvärdet för hushåll med en belåningsgrad mellan 75 och 85 procent har samtidigt ökat i motsvarande grad.

Att de sammanlagda marknadsvärdena per belåningsgradsintervall förändras beror delvis på att värdena räknas upp i takt med att bostadspriserna stiger.⁷ Även amorteringar sänker belåningsgraderna. Dessutom begränsas hushåll som tidigare kunde ta bolån för mer än 85 procent av bostadens värde av taket. De hamnar då i ett intervall med lägre belåningsgrad.

ANDELEN MED HÖGA BELÅNINGSGRADER HAR MINSKAT SEDAN FI INFÖRDE BOLÅNETAKET

Utlåningen till bostadsköp hänger nära ihop med bostadspriserna. Efter bolånetaket stabiliserades bostadspriserna, tills de började öka igen 2013. Fram till och med 2010 var utvecklingen av utlåningen relativt likartad i olika belåningsgradsintervall, även om nivåerna skiljde sig åt (se diagram 10).

Sedan FI införde bolånetaket har utlåningen till hushåll med belåningsgrader över 85 procent gradvis minskat, och 2016 var den näst intill obefintlig. Att effekten dröjt beror på att det tar tid innan bolånetaket påverkat hela stocken av lån.⁸ Utlåningen till hushåll med en belåningsgrad på 75–85 procent ökade i motsvarande grad när hushåll som tidigare lånade mer än 85 procent begränsades. Hushåll med en belåningsgrad under 75 procent tycks inte ha påverkats av bolånetaket – tillväxten i dessa lån var ungefär densamma före 2010 som åren efter.

Det är utvecklingen just efter 2010 som kan kopplas till bolånetaket. Därefter är det andra faktorer som spelar roll för utvecklingen, till exempel diskussionen om ett amorteringskrav. Men en jämförelse av perioden 2009–2011 kan inte heller med säkerhet visa att utvecklingen i bolånen beror på bolånetaket. Detta eftersom mycket annat också inträffar i ekonomin. För att mäta effekten av just bolånetaket måste vi uppskatta hur utvecklingen skulle ha blivit om FI inte hade infört taket. Det gör vi med hjälp av en modell baserad på detaljerad information om hushållen. Modellen kan därmed separera effekten av bolånetaket från andra faktorer.⁹

Skattade effekter av bolånetaket

Hittills har vi beskrivit utvecklingen i vissa makrovariabler före och efter bolånetaket. För att skatta bolånetakets effekter på hushållens skulder och bostadspriser studerar vi hushåll som begränsas av regleringen och jämför dessa med de som inte påverkas av regleringen.

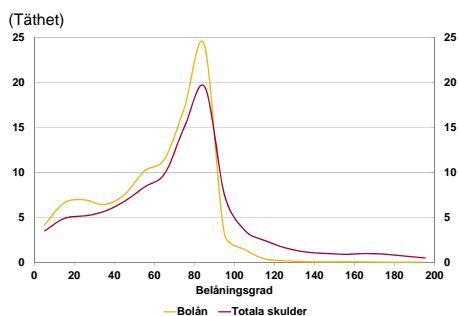
6 Att marknadsvärdet för hushåll med höga belåningsgrader minskar beror troligen både på bolånetaket och på att uppjusterade värden på bostäder som inte är nyköpta sänker belåningsgraderna på lån i stocken.

7 Vid köpetillfället är marknadsvärdet detsamma som priset. Marknadsvärdena räknas sedan om av bankerna varje år.

8 Att det finns allt färre hushåll som har en belåningsgrad på över 85 procent i stocken beror dels på att nya lån med så höga belåningsgrader inte ges längre, dels på att en del av stocken omsätts varje år och att uppräknade bostadsvärden sänker belåningsgraden.

9 En liknande metod används i Finansinspektionen (2017a) för att utvärdera amorteringskravets effekter på hushållens beteenden.

Diagram 11. Fördelning av totala skulder och bolån i förhållande till bostadspriser 2011



Källa: FI.

Anm.: Diagrammet visar hur belåningsgraderna baserade på bolån och totala skulder är fördelade mellan hushåll i Bolåneundersökning 2011.

Finansinspektionen gör varje år en bolåneundersökning (BLU) där nya bolånetagare ingår. Men FI:s regleringar påverkar inte bara de hushåll som får ett nytt bolån beviljat. Det finns också hushåll som på grund av bolånetaket inte beviljas ett nytt bolån eller som avstår från att ta ett lån. Dessa hushåll fångas inte i undersökningen.

Bolånerapporterna redovisar resultat sedan 2011, se exempelvis Finansinspektionen (2017b). Det finns även en tidig insamling från 2009. Men den ingår inte i FI:s vanliga redovisning på grund av vissa kvalitetsbrister (se Finansinspektionen, 2010b). Vi har granskat variabler från 2009 och 2011 som kan användas för att mäta och utvärdera hur bolånetaket har påverkat hushållen. Det är oklart vad bankerna rapporterade i totala skulder 2009. Det försvarar jämförbarheten mellan banker och år. Men i analysen har vi antagit att det verkligen är totala skulder som bankerna har rapporterat. Och rapporteringen av övriga variabler som ingår i analysen verkar vara pålitlig. Givet detta kan vi jämföra hushållens beteenden från undersökningen just innan bolånetaket (2009) med undersökningen som gjordes just efter att taket hade införts (2011). Men resultaten ska tolkas med en viss försiktighet mot bakgrund av de kvalitetsbrister som finns i datamaterialet.

Vi fokuserar på hur bolånetaket påverkat hushållens skulder och hur dyra bostäder hushållen köper. Eftersom vi har tillgång till detaljerad information på hushållsnivå, kan vi även beakta andra faktorer som kan skilja sig mellan åren (som familjetyp, region och ålder).

JUSTERAD BELÅNINGSGRAD

Belåningsgraden är en nyckelvariabel i denna analys. Den används för att gruppera hushållen utifrån om de berörs av regleringen eller inte. En begränsning i BLU 2009 är att vi enbart har tillgång till hushållets totala skuld och inte de totala bolånen. Eftersom de totala skulderna är större än hushållets bolån kan vi inte direkt beräkna hushållets belåningsgrader. För att kunna jämföra belåningsgraderna före och efter bolånetaket måste vi konstruera ett jämförbart mått.

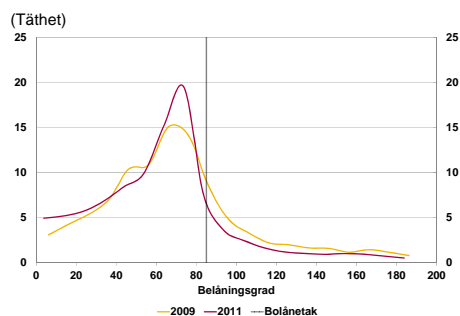
I BLU 2011 finns både hushållets bolån och totala skulder. Från dessa variabler kan vi skapa DTV_i , hushåll i :s totala skuld i förhållande till bostadspriset, och LTV_i , hushållets bolån i förhållande till bostadspriset (se diagram 11). Belåningsgraden 2011 justeras inte, utan ges av respektive hushålls LTV_i . I genomsnitt är DTV 11,5 procentenheter högre än LTV 2011. Därför konstruerar vi hushållets belåningsgrader 2009 genom att justera ned respektive hushålls totala belåningsgrader med 11,5 procentenheter. Omräkningen är nödvändig för att kunna jämföra mellan åren, men den ökar också osäkerheten kring skattningarna.¹⁰

Med hjälp av justeringen kan vi använda BLU 2009 och BLU 2011 för att skatta effekter av bolånetaket. För skattningen delar vi in hushållen i två grupper baserat på deras justerade belåningsgrader:

1. Hushåll med en justerad belåningsgrad under 85 procent av marknadsvärdet påverkas inte av regleringen och är *referensgrupp* i vår analys.

¹⁰ I bilaga 2 presenterar vi alternativa skattningar där vi utfört känslighetsanalyser för de grundläggande antagandena. Resultaten från dessa skattningar skiljer sig inte påtagligt från de som vi presenterar i grundanalysen.

Diagram 12. Fördelning av justerade belåningsgrader 2009 och 2011



Källa: FI.
Anm.: Det vertikala strecket markerar en kvot på 85 procent.

Tabell 2. Bolånetaketets effekt på totala skulder och bostadspriser, nya bolåntagare

(Procent)

Belåningsgrad	Skulder	Bostadspriser
Över 85 %	-13,0*** (2,7)	-10,0*** (2,5)
Förkl. grad	46,4	53,4
Antal obs.	16 981	16 964

Källa: FI.
Anm.: Robusta standardfel inom parentes. *** anger att estimatet är statistiskt skilt från noll på enprocentnivån. Tabellen visar enbart difference-in-difference-estimatet, som anger effekten av bolånetaket på hushåll med belåningsgrader över 85 procent. Modellen som ligger till grund för dessa estimat beskrivs i bilaga 3.

2. Hushåll med en justerad belåningsgrad över 85 procent begränsas av taket.

Andelen hushåll med en justerad belåningsgrad över 85 procent sjönk efter taket (se diagram 12). Samtidigt ökade koncentrationen av hushåll just under 85 procent 2011. Det är förväntat eftersom regleringen innebär att hushåll inte kan ta bolån över 85 procent belåningsgrad.¹¹ Därför förskjuts fördelningen åt vänster och hushåll som vill ta stora lån koncentreras kring taket.

LIKLANDE UTVECKLING I SKULDER OCH MARKNADSVÄRDEN FÖRE 2010

Ett grundläggande antagande för att skatta effekten av bolånetaket är att de grupper som studeras har haft en liknande utveckling före regleringen. Ett annat antagande är att hushåll i referensgruppen inte har påverkats av bolånetaket utan lånar lika mycket och köper lika dyra bostäder som utan taket. Givet dessa antaganden kan vi skatta hur hushåll som omfattas av bolånetaket skulle agerat om FI inte hade infört taket.

Vi kan inte testa för gemensamma trender på hushållsnivå eftersom vi inte har sådana data på hushållsnivå före 2009. Däremot kan vi studera detta genom att använda aggregerade data från FI:s bolåneundersökningar. Resultaten från dessa data tyder på att skulder och marknadsvärden utvecklades på samma sätt innan bolånetaket för hushåll med belåningsgrader över och under 85 procent. Därmed förkastas inte antagandet om att de olika grupperna haft en gemensam trend innan regleringen. Det innebär att vi kan gå vidare och skatta så kallade difference-in-difference-ekvationer för att kvantifiera effekten av bolånetaket.¹² Med hjälp av ekvationerna kan vi dessutom studera eventuella skillnader i hur bolånetaket har påverkat olika typer av hushåll.¹³

HÖGT BELÅNADE HUSHÅLL LÅNAR MINDRE OCH KÖPER BILLIGARE BOSTÄDER

Skattingarna visar att bolånetaket har inneburit att hushåll (med nya bolån), vars totala skulder överstiger taket, lånar mindre än vad de skulle ha gjort om FI inte hade infört taket (se tabell 2). Dämpningen skattas till 13 procent.

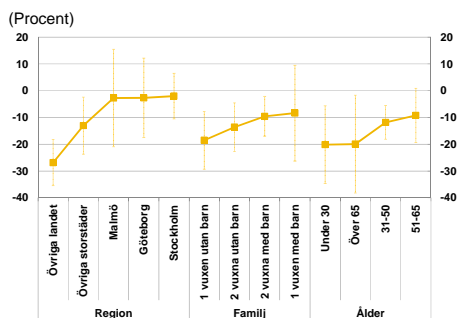
De totala skulderna består av mer än bara bolån hos vissa av hushållen. Därför blir tolkningen av resultaten annorlunda än om vi hade kunnat studera enbart bolån. Men resultaten tyder på att hushåll med höga belåningsgrader med ett nytt bolån 2011 lånade mindre till följd av bolånetaket. Taket innebär sannolikt att många som redan hade en stor total skuld valde att låna mindre eller avstå från att låna ytterligare.

11 Hushållen kan välja att belåna sig över 85 procent med alternativ finansiering, t.ex. blanco-lån. Men finansieringskostnaden är hög, vilket innebär svaga incitament för dessa lån.

12 Difference-in-difference är en statistisk metod som används för att jämföra effekten av en reform för de som påverkas (behandlingsgrupp) med en jämförbar kontrollgrupp. Det är viktigt att grupperna som väljs ut hade en likartad utveckling före reformen. Metoden rensar för faktorer som påverkar båda grupperna och resultatet kan då tolkas som en kausal effekt av reformen. En vanlig tillämpning av difference-in-difference är utvärdering av politiska reformer (se exempelvis Card och Krueger, 1994 samt Imbens och Wooldridge, 2009).

13 Modellen beskrivs i bilaga 3.

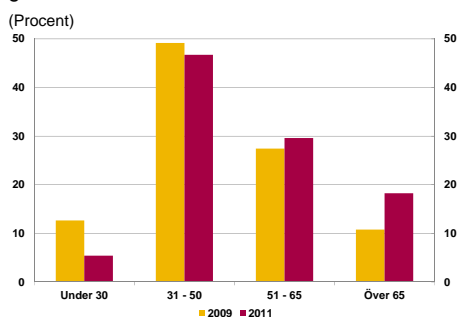
Diagram 13. Effekter av bolånetaket på de totala skulderna för olika typer av hushåll (Procent)



Källa: FI.

Anm.: Diagrammet visar hur grupper av nya bolånetagare påverkas av bolånetaket. Intervallen för respektive estimat visar det skattade 95-procentiga konfidensintervallet för respektive kategori av hushåll.

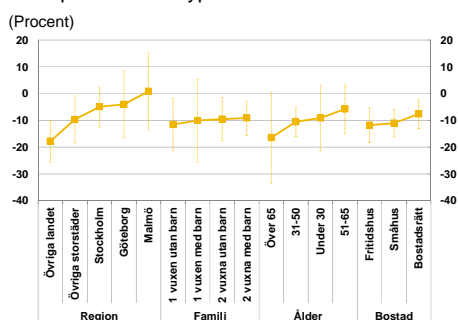
Diagram 14. Åldersfördelning av nya bolånetagare 2009 och 2011. (Procent)



Källa: FI.

Anm.: Andelarna visar fördelning av hushåll i bolåneundersökningarna från 2009 och 2011.

Diagram 15. Effekter av bolånetaket på bostadens pris för olika typer av hushåll (Procent)



Källa: FI.

Anm.: Diagrammet visar hur grupper av nya bolånetagare påverkas av bolånetaket. Intervallen för respektive estimat visar det skattade 95-procentiga konfidensintervallet för respektive kategori av hushåll.

Om FI inte hade infört bolånetaket skulle hushållen troligen ha lånat mer. De som har påverkats av bolånetaket har även valt att köpa billigare bostäder som en följd av regleringen (se tabell 2). De som begränsas har köpt bostäder som är cirka 10 procent billigare.

HUSHÅLL UTANFÖR STORSTÄDERNA PÅVERKAS MEST

Effekten av bolånetaket är störst för hushåll utanför storstadsregionerna (se diagram 13). Det är framför allt där som hushåll med höga belåningsgrader har lånat mindre och köpt billigare bostäder till följd av bolånetaket. Belåningsgraderna är i genomsnitt högst i områden där bostadspriserna är lägre. En tänkbar förklaring till detta är att många hushåll i storstadsregionerna – där bostadspriserna har ökat snabbt – genom tidigare bostadsförsäljningar har byggt upp ett kapital som räcker till en relativt stor handpenning. De behöver därmed inte låna till lika höga belåningsgrader när de köper bostad.

Resultaten visar att det främst är familjer utan barn som lånar mindre på grund av taket. Men skillnaderna gentemot barnfamiljer är inte statistiskt säkerställda (se diagram 13). Vi finner att de yngsta och äldsta bolånetagarna minskar sina skulder med cirka 20 procent. Övriga åldersgrupper minskar sina skulder med runt 10 procent. Dessutom minskade andelen unga låntagare 2011 jämfört med 2009 (se diagram 14). Eftersom konjunkturläget var bättre och arbetslösheten bland unga lägre 2011 än 2009, kan bolånetaket ha inneburit att det hade blivit svårare för vissa yngre hushåll att komma in på bostadsmarknaden. Men bankerna kan också ha skärpt sina kreditprövningar under denna period.

De hushåll som köper billigare bostäder lånar också mindre till följd av bolånetaket. Men effekten på bostadspriserna är genomgående mindre. Det kan vara ett tecken på att alternativ finansiering (exempelvis sparande) har blivit viktigare för högt belånade hushåll. Familjer med och utan barn väljer att köpa billigare bostäder i ungefär samma utsträckning (se diagram 15). De påverkas alltså lika mycket av regleringen.

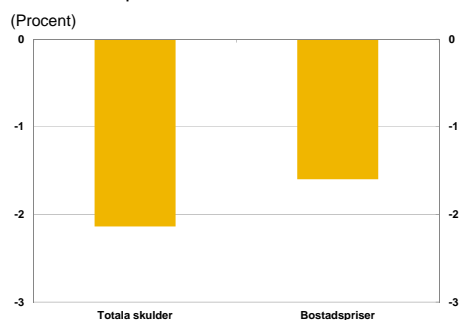
Det är de äldsta bolånetagarna, som omfattas av bolånetaket, som har anpassat sitt beteende mest. De lånar ungefär 20 procent mindre och köper bostäder som är nästan 20 procent billigare. Äldre har ofta stora valmöjligheter. De kan köpa billigare bostäder genom att välja en mindre bostad eller ett mindre attraktivt läge. De har också oftast ett sparande som de kan använda som kontantinsats.

Yngre bolånetagare, som omfattas av bolånetaket, lånar också 20 procent mindre. Däremot köper de endast 10 procent billigare bostäder. Det kan bero på att unga oftast redan köper små bostäder och därför främst kan köpa en billigare bostad genom att välja ett mindre attraktivt läge. De har heller oftast inget sparande som de kan använda som kontantinsats. Därför kan unga tvingas finansiera sitt bostadsköp genom blacolån, hjälp av föräldrar eller genom att låna tillsammans med sin sambo.

BOLÅNETAKET TYCKS HA MINSKAT HUSHÅLLENS SKULDER OCH DÄMPAT BOSTADSPRISERNA

Analysen visar att bolånetaket har påverkat beteendet hos de hushåll som begränsas, dvs. de som vill låna mycket i förhållande till bostadens värde. Dessa hushåll har köpt billigare bostäder och lånat mindre än vad de skulle ha gjort utan regleringen.

Diagram 16. Bolånetaketets påverkan på skulder och bostadspriser



Källa: FI.

Anm.: Diagrammet visar den procentuella förändringen i totala skulder och köpeskillnad för bostäder till följd av bolånetaket. Sammanvägningen av effekterna för respektive grupp (inklusive kontrollgruppen) har gjorts utifrån de skattade effekterna i tabell 2.

För att beräkna hur regleringen har påverkat hela bolånemarknaden väger vi ihop samtliga hushåll i bolåneundersökningen med de skattade effekterna av bolånetaket. Sammanvägningen visar att hushåll med nya bolån köper bostäder som i genomsnitt är 1,6 procent billigare till följd av bolånetaket (se diagram 16). Samtidigt har taket dämpat hushållens skulder med i genomsnitt 2,1 procent. Dessa effekter är mindre än de skattade effekterna av amorteringskravet från 2016 (se Finansinspektionen 2017a).¹⁴ Men bolånetaket påverkade betydligt färre hushåll än amorteringskravet.¹⁵

Slutsatser

Denna FI-analys utvärderar det svenska bolånetaket som FI införde 2010. Kvaliteten på de data som FI samlade in före och just efter bolånetaket är inte lika hög som i dag. Men resultaten tyder på att bolånetaket har ändrat hushållens beteenden. Hushåll med nya bolån lånar mindre än vad de skulle ha gjort om FI inte hade infört bolånetaket. Dessutom köper dessa hushåll billigare bostäder.

Före bolånetaket förväntade FI sig en begränsad effekt på bostadspriserna. Vår utvärdering tyder på att de som begränsas av bolånetaket lånar cirka 13 procent mindre och köper ungefär 10 procent billigare bostäder. Sammantaget för hela bolånemarknaden innebär detta att bolånetaket har dämpat bostadspriserna med i genomsnitt 1,6 procent. Det är i linje med FI:s förväntan. Samtidigt har taket medfört att hushåll som belånar sig för att köpa en bostad i genomsnitt har lånat 2,1 procent mindre.

Effekten av bolånetaket är störst för hushåll utanför storstadregionerna. Det är framför allt där som hushåll med höga belåningsgrader har lånat mindre och köpt billigare bostäder. Vidare verkar de yngsta och äldsta hushållen ha minskat sina skulder mest. Samtidigt har unga hushåll köpt nästan lika dyra bostäder. Det kan vara ett tecken på att unga i större utsträckning än äldre använder en annan finansiering än bara bolån för sitt bostadsköp.

Liksom flera andra studier visar vi att bolånetaket påverkar utlåningen mer än bostadspriserna (se till exempel Avouyi och Lecat, 2014 samt Jâcome och Mitra, 2015). Detta gäller särskilt för unga nya bolånetagare. Men effekten på bostadspriser kan ändå vara stor för de som begränsas. Det stödjer Kelly m.fl. (2017), som med detaljerad data över irländska låntagare visar att bolånetak spelar en viktig roll för att kyla av snabbt stigande bostadspriser. Att vår studie visar på en begränsad effekt för hela bolånemarknaden beror på att det var relativt få hushåll som påverkades när FI införde bolånetaket.

Sedan FI införde bolånetaket 2010 har flera andra regleringar genomförts på bolånemarknaden (höjda riskvikter och amorteringskrav). Bankerna har dessutom skärpt kreditprövningen successivt. Även om denna utvärdering görs drygt sju år efter införandet så är den viktig för att förstå regleringens effekter. Utvärderingen kan också bidra till en bättre generell förståelse för effekterna av makrotillsynsåtgärder.

¹⁴ Till skillnad från denna studie skattade Finansinspektionen (2017a) amorteringskravets effekt på hushållens bolån och inte på hushållens totala skulder.

¹⁵ Bolånetaket omfattade 18 procent av de nya låntagarna och amorteringskravet 60 procent.

Referenser

- Ahuja, A., och Nabar, M. (2011), "Safeguarding Banks and Containing Property Booms: Cross-Country Evidence on Macroprudential Policies and Lessons from Hong Kong SAR", IMF Working Paper 11/284.
- Arregui, N., Benes, J., Krznar, I., Mitra, S., och Santos, A. O. (2013), "Evaluating the Net Benefits of Macroprudential Policy: A Cookbook", IMF Working Paper 13/167.
- Avouyi, D. S., och Lecat, R. (2014), "The housing market: the impact of macroprudential measures in France", Financial Stability Review No. 18, april, Banque de France.
- Card, D., och Krueger, A. B. (1994), "Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania", *The American Economic Review*, 84(4), 772-793.
- Crowe, C., Dell'Ariccia, G., Igan, D., och Rabanal, P. (2011), "Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Real Estate Booms", IMF Staff Discussion Note 11/02.
- Duca, J. V., Muellbauer, J., & Murphy, A. (2011), "House Prices and Credit Constraints: Making Sense of the U.S. Experience", *Economic Journal* 121(552), 533-551.
- Finansinspektionen (2010a), *FFFS 2010:2 Allmänna råd om begränsning av krediter mot säkerhet i form av pant i bostad*. Finansinspektionen.
- Finansinspektionen (2010b), *Den svenska bolånemarknaden och bankernas kreditgivning*, Finansinspektionen.
- Finansinspektionen (2017a), "Amorteringskravet har minskat hushållens skulder", FI-analys 10, Finansinspektionen.
- Finansinspektionen (2017b), *Den svenska bolånemarknaden 2016*. FI-Dnr 17-5096, Finansinspektionen.
- Igan, D., och Kang, H. (2011), "Do Loan-to-Value and Debt-to-Income Limits Work? Evidence from Korea" IMF Working Paper 11/297.
- Imbens, G. W. och Wooldridge, J. M. (2009), "Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation", *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86.
- IMF (2014), "IMF country report Sweden", *Selected issues paper*. IMF Country Report No. 14/262.

Jácome, L. I. och Mitra, S. (2015), "LTV and DTI Limits–Going Granular", IMF Working Paper 15/154.

Kelly, R., McCann, F., och O'Toole, C. (2017), "Credit conditions, macroprudential policy and house prices", ESRB Working Paper Series No. 36.

Kuttner, K. N., och Shim, I. (2013), "Can non-interest rate policies stabilise housing markets? Evidence from a panel of 57 economies", BIS Working Paper No. 433.

Lim, C., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Siayid, M., Wezel, T., och Wu, X. (2011), "Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences", IMF Working Paper 11/238.

IMF (2012), "The interaction of monetary and macroprudential policies - Background paper", IMF Policy Paper.

Reichenbachas, T. (2017), "Assessing the impact of macroprudential measures: Case of Lithuanian LTV cap", presentation vid Nordic Baltic Macroprudential Forum, 22 september 2017.

Wong, T., Fong, T., Li, K.-F., och Choi, H. (2011), "Loan-to-Value Ratio as a Macroprudential Tool - Hong Kong's Experience and Cross-Country Evidence", Hong Kong Monetary Authority Working papers 01/2011.

BILAGA 1. Urval av tidigare studier

Litteratur (Tvärsnittsstudier)	Analyserade regleringar	Metod	Huvudresultat.
Arregui m.fl. 2013	LTV, DSTI, kassakrav och avsättningskrav för kreditförluster.	Dynamisk panelregression av 38 länder, data (2000–2011).	LTV, DSTI och kassakrav dämpar kredit- och bostadspristillväxten.
Ahuja och Nabar 2011	LTV, DSTI, kassakrav och avsättningskrav för kreditförluster.	Dynamisk panelregression på IMF:s enkätdata från 2010 (2000–2010).	Ett LTV-tak dämpar tillväxten i bostadspriserna. LTV och DSTI dämpar tillväxten i bolånen.
Almedia m.fl. 2006	LTV, DSTI, riskvikter, kassakrav och avsättningskrav för kreditförluster.	Panelregression av tillväxt i bostadspriser och bolån, baserat på 26 länder (1970–1999).	I länder med hög LTV ger chocker till inkomst en större effekt på tillväxten i nya bolån och bostadspriser.
Nier m.fl. 2012	LTV, DSTI, riskvikter, kassakrav och avsättningskrav för kreditförluster.	Dynamisk panelregression av 38 länder, data (2000–2011).	LTV, DSTI och kassakrav dämpar kredit- och bostadspristillväxten.
Kuttner och Shim 2012	LTV, DSTI och riskvikter på bolån.	Panelregression av tillväxt i bostadspriser och bolån, baserat på 57 länder (1980–2010).	LTV och DSTI dämpar tillväxten i bolån- och bostadspriser.
Lim m.fl. 2011	LTV, DSTI, tak för kredittillväxt, kassakrav, kapitalkrav och avsättningskrav för kreditförluster.	Dynamisk panelregression baserad på IMF:s enkätdata från 2010 (2000–2010).	Samtliga regleringar bidrar till att minska samvariationen mellan konjunktur och kredittillväxten.
Wong m.fl. 2011	LTV	Panelregression, baserad på data från 13 länder.	En LTV-reglering minskar risken för kreditförluster på bolån vid en chock till fastighetsmarknaden.

Källa: IMF 2014 "Selected issues paper: Sweden" IMF Country Report No. 14/262.

Anm.: LTV är belåningsgrad och DSTI är skuldbetalningskvot, dvs. räntebetalningar och amorteringar genom disponibel inkomst.

Tabell B1. Bolånetakets effekt på skulder och bostadspriser uppdelade på tre grupper, nya bolåntagare

(Procent)

Belåningsgrad	Skulder	Bostadspriser
75–85 %	-2,8 (3,8)	-5,4 (3,5)
Över 85 %	-14,6*** (2,8)	-10,4*** (2,5)
Förkl. grad	47,7	53,3
Antal obs.	16 973	16 957

Källa: FI.

Anm.: Robusta standardfel inom parentes. *** anger att estimatet är statistiskt skilt från noll på enprocentnivån. Tabellen visar enbart difference-in-difference-estimatet, som anger effekten av bolånetaket på hushåll med belåningsgrader mellan 75-85 procent och belåningsgrader över 85 procent. Modellen som ligger till grund för dessa estimat beskrivs i bilaga 3.

Tabell B2. Alternativ skattning av bolånetakets effekt på skulder och bostadspriser, nya bolåntagare

(Procent)

Belåningsgrad	Skulder	Bostadspriser
Över 85 %	-18,2*** (2,7)	-13,4*** (2,3)
Förkl. grad	45,8	53,4
Antal obs.	16 981	16 964

Källa: FI.

Anm.: Robusta standardfel inom parentes. *** anger att estimatet är statistiskt skilt från noll på enprocentnivån. Tabellen visar enbart difference-in-difference-estimatet, som anger effekten av bolånetaket på hushåll med belåningsgrader över 85 procent. Modellen som ligger till grund för dessa estimat beskrivs i bilaga 3.

Bilaga 2. Alternativa skattningar

Känslighetsanalys: gruppindelning

I huvudtexten redovisar vi resultat från en skattning där vi delat in hushållen i två grupper: en grupp med hushåll som har en belåningsgrad under 85 procent, och en grupp där hushållen har belåningsgrader över 85 procent. Resultaten i denna analys bygger på antagandet att referensgruppen är opåverkad av regleringen. Men regleringen kan ha inneburit att vissa hushåll har anpassat sin belåningsgrad för att hamna just under gränsen. Detta skulle innebära att det inte finns någon opåverkad kontrollgrupp och resultaten kan både över- och underskatta effekterna. Vi har utfört en känslighetsanalys som beaktar att taket kan ha påverkat hushåll just under gränsvärdet. Vi delar då in hushållen enligt följande tre grupper:

1. Hushåll med en justerad belåningsgrad under 75 procent av marknadsvärdet. Dessa är referensgrupp i vår känslighetsanalys.
2. Hushåll med en justerad belåningsgrad på mellan 75 och 85 procent. Denna grupp beaktas i analysen för att studera beteendet hos hushåll som ligger strax under taket.
3. Hushåll med en justerad belåningsgrad över 85 procent.

Vi finner, precis som i grundanalysen, att hushåll med belåningsgrader över 85 procent har köpt billigare bostäder än de skulle ha gjort utan taket, och att de har lägre total skuld (se tabell B1). Hushåll med belåningsgrader just under taket (75 till 85 procent) har inte förändrat sitt beteende till följd av bolånetaket. Beteendet hos den gruppen är inte statistiskt skilt från beteendet i referensgruppen. Skattningarna skiljer sig alltså inte jämfört med den som presenteras i grundanalysen (jämför tabell B1 och tabell 2).

Känslighetsanalys: belåningsgrader

Bolåneundersökningen 2009 saknar uppgifter om bolånens storlek och därmed belåningsgrader. I grundanalysen har vi valt att beräkna den genomsnittliga skillnaden mellan totala belåningsgrader (total skuld genom marknadsvärde, DTV) och belåningsgrader (bolån genom marknadsvärde, LTV) för 2011 (se diagram 11). Denna skillnad har vi sedan använt för att räkna fram LTV för 2009. Eftersom bolån utgör hela den totala skulden för hälften av låntagarna 2011, gör vi en alternativ skattning där vi inte justerar DTV 2009. I detta fall grupperar vi hushållen 2009 från DTV och hushållen 2011 från LTV.

Denna beräkning kan tolkas som att bolån utgör hela skulden för samtliga hushåll i undersökningen 2009. Vi har alltså gjort beräkningen med två extrema antaganden: Alla hushåll har samma skillnad mellan LTV och DTV 2009 (beräkningarna i grundanalysen) och att alla hushåll har samma LTV som DTV.

Resultaten från dessa skattningar är konsistenta med dem i grundanalysen. Men effekterna är något större, vilket tyder på att skulder och marknadsvärden kan ha dämpats mer (jämför tabell B2 med tabell 2 i grundanalysen).

Bilaga 3. En difference-in-difference-modell för bolånetakets effekter

Genom att specificera en ekonometrisk modell kan vi undersöka hur skulder och marknadsvärden påverkas av bolånetaket. Samtidigt kan vi skatta hur bolånetaket har påverkat olika hushållstyper. Den ansats vi använder utgår från principen att de analyserade skulderna och bostadspriserna före regleringen växer i samma takt, oavsett vilken belåningsgradskategori hushållet tillhör.

Vi skattar följande difference-in-difference-modell:

$$(B1) \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 P_{it} + \beta_2 B_{it} + \beta_3 P_{it} B_{it} + \delta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

där y är den beroende variabel som vi är intresserade av; P är en dummyvariabel för perioden efter reformen (2011 i vårt fall); B indikerar om hushållet ingår i gruppen som påverkas av reformen (belåningsgrad över 85 procent). Koefficienten β_3 framför interaktionstermen $P_{it} B_{it}$ ger en skattning av DD -parametern och visar hur de reglerade hushållen påverkas av bolånetaket. X är en vektor av ytterligare förklarande variabler och ε är en felterm.¹⁶ Difference-in-difference-metoden beskrivs mer ingående av Imbens och Wooldridge (2009).

¹⁶ Ingående förklarande variabler i modellen är: volymviktad ränta, låntagarens ålder, låntagarens ålder i kvadrat, om flera vuxna i hushållet, om barn i hushållet, bostadstyp, bankspecifika och regionsspecifika effekter.