



**EKONOMI
HÖGSKOLAN**
Lunds universitet

NATIONALEKONOMISKA INSTITUTIONEN

Magisteruppsats i makroekonomi, 2008/2009

Har en "Credit Crunch" Förekommit på den Svenska Kreditmarknaden?

- En studie av efterfråge- och utbudsöverskott sedan 1987

Handledare:

Klas Fregert

Joakim Westerlund

Författare:

Ida Hedlund

Abstract

Titel: Har en "Credit Crunch" Förekommit på den Svenska Kreditmarknaden? – En studie av efterfråge- och utbudsöverskott sedan 1987

Topic/course: NEKM01 Master thesis

Writer: Ida Hedlund

Supervisors: Klas Fregert, Joakim Westerlund

Keywords: Credit crunch, financial crisis, disequilibrium model, maximum likelihood, Sweden

Purpose: The purpose of this thesis is to examine whether some periods of declines in Swedish real credit can be explained by a credit crunch. Is it further possible, with these results, to do any conclusions about the banks behaviour in the on going financial crisis that has shadowed the country since 2007/2008?

Method: A credit crunch is here defined as a period of supply-side restrictions on loans which doesn't reflect the ongoing interest rates. By estimating a supply and demand function with a disequilibrium model the excess demand- and supply for credit due to different periods can be calculated.

Conclusion: A credit crunch has been present during a period after the banking crisis of early 1990's. How ever were the years throughout the crisis mostly formed of an excess supply. The last two years of the present financial crisis have only shown an excess of supply and the declining growth rate of real credit can so far be explained by a smaller demand side. Since we're still in the middle of this financial crisis it is hard to say anything about future real credit levels or plausible credit rationing.

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Teori.....	5
2.1 Kreditbegränsningar	7
2.2 Tidigare forskning	10
2.3 Modell.....	11
3. Empiri.....	14
3.1 Datamaterial	14
3.2 Skattning av modellen	19
4. Analys.....	20
4.1 Variabelanalys.....	20
4.2 Utvärdering av den Svenska kreditmarknadens förändringar.....	22
5. Avslutande reflektioner	26
6. Referenslista	29

1. Inledning

En viktig del för en verkande ekonomi är att det finansiella systemet i landet fungerar. En av huvuduppgifterna för detta system är att omvandla sparande till finansiering (Den svenska finansmarknaden 2008). Detta går framför allt ut på att de finansiella intermediärerna ser till att de medel som tas om hand i form av inlåning/sparande möjliggör utlåning för konsumtion och investeringar. Kreditmarknaden är därför en stor del av det finansiella systemet och utgör en väsentlig part av ett lands tillväxt i form av möjliggörande av investeringar och nysatsningar i ett land.

Med en pågående finanskris och annalkande lågkonjunktur ökar intresset för vårt lands ekonomi. Enligt Mishkin (2003, s. 200) uppstår en finansiell kris vanligtvis av störningar på den finansiella marknaden som vidare bidrar till att individer och företags tillgångar minskar drastiskt. Med dessa störningar blir det svårare för bankerna att på ett effektivt sätt omfördela inlåningen till investeringsmöjligheter för företag och branscher. Makroekonomiska konsekvenser skapas på så sett ur den finansiella krisens ursprung.

Ett lands kreditgivning kan således påverkas av det rådande marknadsläget och varierar därför över tiden.

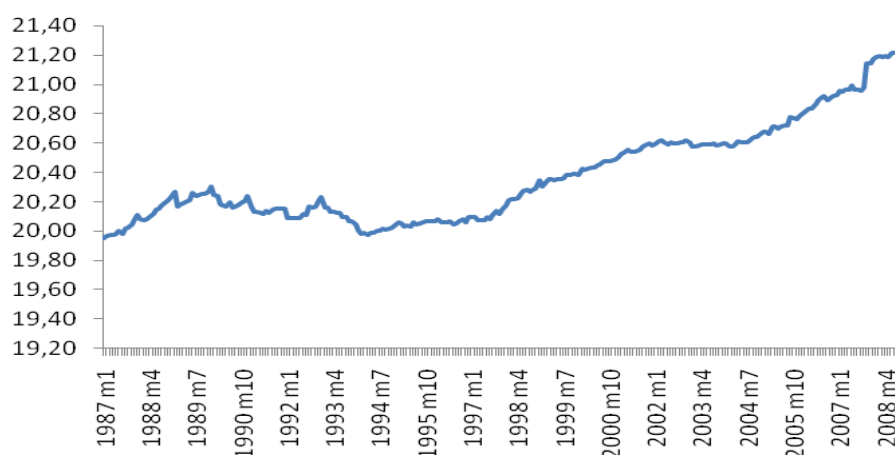


Diagram 1 – Logaritmen av real kreditvolym

Källa: SCB

Diagram 1 ovan visar de svenska bankernas totala kreditgivning för åren mellan 1987 fram till halva 2008. Trenden är svagt positiv men tydliga nedgångar och stagnation syns vid flera tillfällen. Distinktaste nedgången är iakttagbar från 1990 fram till slutet av 1993. Därefter följs några år av oförändrad kreditgivning på låga nivåer innan det tar fart igen kring 1997. Ökningen stannar av igen kring 2001. Åren efter ökar kreditvolymen fram till 2007 där en kraftigare ökning sker för att sedan ge tecken av stagnation runt 2008.

Denna uppsats ska undersöka dessa perioder av minskad eller stagnerande kreditvolym. I oroliga tider exempelvis på grund av högre räntor, minskad sysselsättning, stora rörelser på aktiemarknaden eller en recession ökar risken att hantera krediter. Bankerna blir försiktigare då deras förväntade avkastning minskar samtidigt som samma situationer kan leda till att individer och företag själv väljer att minska deras låntagande då deras framtida inkomster är osäkra. En situation av minskad real kredit beror av antingen en minskad efterfrågan på kredit, ett minskat utbud av kredit eller båda delar samtidigt. Se Ghosh och Ghosh (1999) s. 9. När efterfrågesidan dominerar kraftigt på marknaden kallas detta en "credit crunch". Ett fenomen där huvudproblematiken härstammar från ett utlåningsbeteende hos bankerna som vanligtvis inte reflekterar det rådande marknadsläget avseende räntor och risk.

I den här undersökningen ska Sverige från åren 1987 till mitten av 2008 undersökas med utgångsläge från Ghosh & Ghosh (1999) samt Nehls & Schmidts (2003) analyser. Sedan 1987 har Sverige genomlidit ett par stora ekonomiska nedgångar där de främsta kan anges som bank- och fastighetskrisen i början på 90-talet, IT-kraschen kring år 2000 och den pågående finanskris som drabbat världen under 2007-2008. Perioder av "credit crunches" uppkommer troligtvis främst i samband med ekonomiskt oroliga perioder där minnet av sämre tider lever kvar hos bankerna. Deras försiktighet bidrar då till att den ekonomiska återhämtningen inbromsas när individer och företag upplever lägre räntor och bättre klimat att investera i men inte beviljas lån i nödvändig uträkning av bankerna.

Då tidigare forskning kring de svenska bankernas lånebeteende är begränsad är syftet med denna uppsats främst att belysa hur kreditmarknaden i förhållande till utbuds- och efterfrågeöverskott sett ut de senaste 20 åren. En ojämviktsmodell har skattats med maximum-likelihood för att det närmare ska kunna studeras om en "credit crunch" infunnit sig någon gång under de gällande åren. Avslutningsvis diskuteras kort om det med hjälp av resultaten kring tidigare år går att dra några slutsatser kring framtida kredithanteringar i den nuvarande finanskrisen.

Åren från 1987 har valts då de innehåller nämnda stora kriser som är intressanta att studera ur detta perspektiv. På kreditmarknaden skedde flera avregleringar under andra halvan av 1980-talet och några år efter släppte man den fasta växelkursen rörlig (Rosenberg 2004). Detta är händelser som påverkat det svenska finansiella systemet till vad vi har idag och det känns därför främst relevant att påbörja en analys i samband med dessa förändringar.

Uppsatsen är vidare disponerad enligt följande; del två belyser teorierna bakom en "credit crunch" och kreditransonering, tidigare forskning presenteras och modellen som ska användas för analysen introduceras. Avsnitt tre är en metoddel som beskriver datamaterialet och empirin. Därefter följer slutligen en analys av de genomförda skattningarna med tillhörande diskussion.

2. Teori

Enligt Owens och Schreft (1993) härstammar benämningen ”credit crunch” från en period under 1960-talet i USA där landet upplevde ett ovanligt snävt kreditläge med låntagare som uppgetts vara oförmögna att få ett lån till vilket pris de än erbjöd. Vidare beskrivs det hur USA sedan dess upplevt ett flertal perioder med snäv kredit men där enbart vissa av dessa kommit att definieras som en ”credit crunch”. Att perioder av minskad kreditvolym förekommer är tydligt från diagram 1 i inledningen men anledningarna kan variera. För att ta reda på när kreditminskningen uppvisar tecken åt en utbudsrationerad kreditmarknad och därmed en ”credit crunch” krävs en närmare definition av fenomenet.

För att förstå innebörden av en ”Credit crunch” är det enklast att tänka sig kreditmarknaden i form av ett efterfråge- och utbudsdiagram avseende total kreditvolym och ränta. Punkt A i diagram 2 nedan visar en kreditmarknad i jämvikt där utbud och efterfrågan möts vid en jämviktsränta, r^* . När en kreditransonering förekommer på marknaden råder ett efterfrågeöverskott av krediter vilket resulterar i att utbud och efterfrågan ej längre möts i jämvikt. En kreditransonering innebär kortfattat att det inte erbjuds lån till alla som efterfrågar det vid de rådande räntorna. En sådan rationering skapas av bankerna och kan ske i form av ett negativt skifte i utbudskurvan. S_0 flyttas till S_1 i diagram 2. I B har ett nytt jämviktsläge skapats sedan utbudet flyttat till vänster där jämviktsräntan höjts till r'^* och totala krediten minskat till K'^* . Den nya räntan borde vara den faktiska räntan men då skiftet i utbudet vid en kreditransonering inte behöver ske på grund av ränteförändringar hålls räntan därför konstant i detta fall. (För vidare förklaring av detta se under avsnitt 2.1) Med samma räntenivå som i läge A förändras inte efterfrågan på krediter utan den minskade volymen kredit beror på att bankerna blivit mindre villiga att ge ut krediter än de var förut. I punkt C ser vi därför mängden kredit som nu utbjuds enligt den nya utbudskurvan men till samma ränta som tidigare. Skillnaden mellan K^* och K'^* utgör därför efterfrågeöverskottet och kreditmarknaden är i detta läge kreditrationerad. Beroende på hur kraftigt skifte utbudskurvan gör nedåt ju större blir efterfrågeöverskottets storlek där de stora skiftena kan innebära en ”credit crunch”.

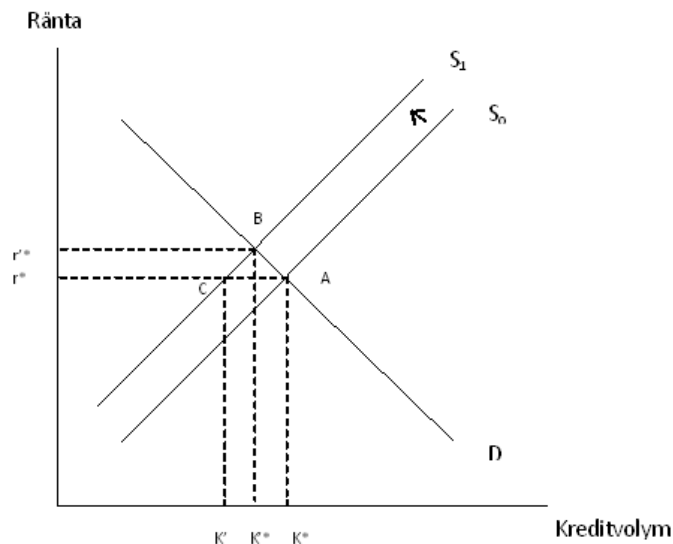


Diagram 2 Efterfrågeöverskott vid negativt skifte i utbudskurvan

En minskning i kreditvolym kan som sagt även bestå av en minskad efterfrågan på krediter och det är således efterfrågan som är den korta begränsade sidan där utbudet har ett överskott. I detta fall skiftar efterfrågekurvan nedåt vilket visas i diagram 3. Om räntan följer med skiftet hamnar man i ett nytt jämviktsläge i punkt B. Men då det inte finns anledning att bankerna automatiskt skulle låta räntorna följa efterfrågan nedåt hålls räntenivån konstant. Punkt C anger därmed den nya kreditmängden och skillnaden mellan K^* och K' är i detta fall utbudsöverskottet.

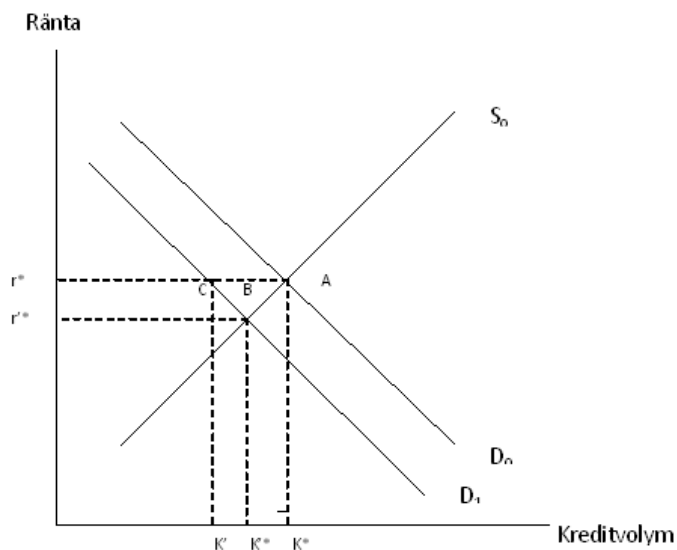


Diagram 3 Utbudsöverskott vid negativt skifte i efterfrågekurvan

I litteraturen bekräftas ovan definitioner bland annat av Bernanke och Lown (1991 s. 209) De menar att en "credit crunch" är en minskning i utbudet av krediter som är onormalt stor givet nivån av den rådande konjunkturen. Detta gestaltas av ett avsevärt skifte åt vänster i bankernas utbudskurva för krediter. Dock belyses inte påföljande kreditransoneringar efter dessa åtstramningar i Bernanke och Lowns teorier vilket leder till att definitionen måste utökas något. Friedman (Bernanke och Lown 1991, s. 240) menar i en kommentar till ovan benämning att det utan kreditransoneringar vid ett negativt utbudsskifte fortfarande tillåter för en justering av högre räntor utan att vissa klienter påverkas av att de inte får ta nya lån. Om ett skifte i utbudskurvan sker och marknaden inte följs av en kreditransonering kommer folk att beviljas lån till den högre räntan och ett nytt jämviktsläge infinner sig. Owen och Schreft (1993) utökar även definitionen något då de menar att en "credit crunch" är en period av kraftig ökning av ej prisrelaterade kreditransoneringar. Alltså menar de att ett negativt skifte i utbudskurvan inte enbart kan leda till en "credit crunch" utan måste efterkommas av en kreditransonering och ett efterfrågeöverskott.

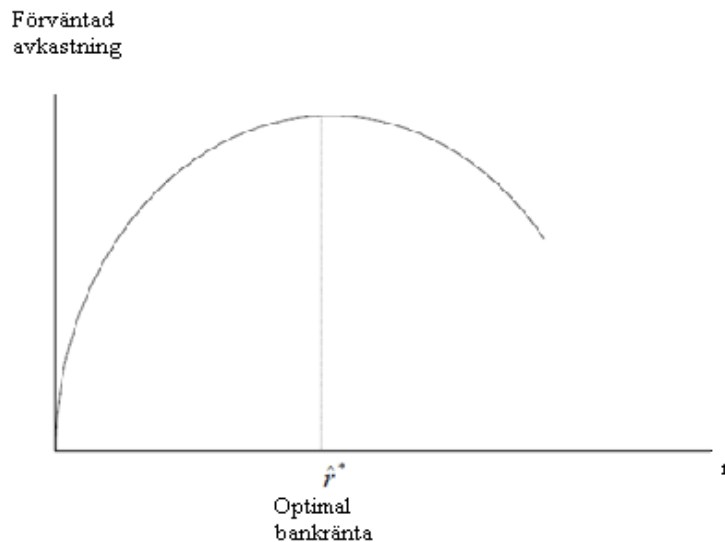
Då metoden för denna analys går ut på att studera kreditefterfrågan respektive utbudets storlek i förhållande till varandra antas en definition som formulerats av "Council of Economic Advisers" och är även den som Nehls och Schmidt (2003) utgått ifrån. De säger att en "credit crunch" inträffar när utbudet av kredit åtstramas till nivåer under vad som vanligtvis sammanträffar med de rådande marknadsräntorna och vinstmöjligheter i investeringsprojekt. (Council of Economic Advisers 1992:46) Denna innebörd omfattar därmed både teorin om skifte i utbudskurvan samt tillhörande kreditransoneringar.

2.1 Kreditbegränsningar

Kreditransonering från bankers sida är en vanlig företeelse men varför uppkommer dem? Stiglitz och Weiss menar i deras artikel "*Credit rationing in markets with imperfekt information*"(1981) att kreditransonering inte behöver handla om ett irrationellt beteende från bankernas sida. De redogör för hur lånemarknaden i jämvikt alltid innehåller en viss del kreditransonering för att bankerna ska kunna försvara sig mot problem med riskfyllt beteende och eventuella kreditförluster.

Eftersom bankerna inte kan ta reda på exakt hur återbetalningsförmågan för respektive låntagare ser ut och bankernas förväntade avkastning beror på just detta används räntan som en avgränsningsmetod för att urskilja de "bra låntagarna" från de "dåliga". Detta eftersom räntan i sig kan påverka hur pass riskfyllda investeringsprojekt som dras till lånemarknaden då beteendet hos låntagare förändras då räntorna förändras. Avkastningen för lyckade projekt minskar om räntan för lånet som finansierar projektet höjs eftersom den totala kostnaden för investeringen då ökar. Om kostnaden ökar för låntagaren vill denne kompensera sin förlorade avkastning i form av ett projekt som kan ge mer. Därför leder för höga räntor till att låntagare satsar på mer riskfyllda projekt där avkastningen vid en lyckad investering är högre men

sannolikheten att lyckas är betydligt mindre. Se figur 1 som visar hur förväntad avkastning för bankerna följer en avtagande funktion där en för hög ränta leder till en minskad avkastning. Genom att sätta räntan där bankernas förväntade avkastning är maximerad erhålls en optimal ränta, r^* . Vid denna ränta är det inte omöjligt att efterfrågan är större än utbudet av lån men räntenivån antas ändå vara i jämvikt.



Figur 1

I en vanlig jämviktsituation borde de individer som inte beviljas lån, och alltså utgör överskottet av efterfrågan, erbjuda sig att låna till högre räntor tills efterfrågan och utbudet möts igen. Men eftersom man vet sen figur 1 att en högre ränta än r^* inte är lönsam för bankerna finns det inget vinstintresse för bankerna att höja räntan. Av denna anledning förekommer det ofta en viss kreditransonering på lånemarknaden då bankerna inte ser någon vinning i att möta deras utbud mot den befintliga efterfrågan.

Andra anledningar till att en lånemarknad kan vara kreditransonerad är till exempel om nya monetära policyåtgärder införs där bankernas reserver eller kapital måste ökas. I en sådan situation är det möjligt att bankerna minskar deras utlåning i förhållande till inlåning utan att för den sakens skull höja räntorna. De bestående räntorna bidrar till att efterfrågan på krediter är den samma men utbudet har skiftat inåt precis som diagram 2 visar (Nehls och Schmidt 2003, s.5). En kreditmarknad som anses vara i jämvikt behöver därmed inte innebära att utbud är lika med efterfrågan.

För att närmare förklara hur kreditransonering uppkommer ska en genomgång av de informationsproblem som bankerna upplever utföras. Asymmetrisk information innebär att

ena parten i en förhandling innehar information som den andra parten inte känner till. Det finns främst två varianter av asymmetrisk information. Dels handlar det om ”adverse selection” som förekommer innan själva transaktionen har ägt rum. Låntagaren ifråga besitter information kring riskerna avseende gällande investeringsprojekt där denne inte delger detta till banken. Vidare förekommer det även problem kring ”moral hazard”. I dessa fall handlar det om ett agerande som sker efter transaktionen är gjord. Låntagaren erhåller kredit till en viss ränta för att sedan investera beloppet i ett riskfyllt projekt där banken annars hade krävt en högre säkerhet eller inte velat låna ut över huvud taget. Se exempelvis Mishkin (2003)

Dessa problem med asymmetrisk information är till hjälp för att förstå hur situationer av ”credit crunches” eller kraftigt utbudsransonerade marknader kan uppkomma i anslutning till perioder av finansiella kriser och ekonomiska nedgångar. Som nämnts i inledningen blir det svårare för banker att omfördela individers sparande till lån när osäkerheten i ett land ökar. Osäkerhet leder nämligen till större problem med imperfekta marknader vilket i sin tur kan leda till en sådan kraftig kreditransonering att en ”credit crunch” uppkommer.

En finansiell kris har enligt Mishkin (2003) sin härkomst ur främst fyra olika fenomen. Ökade räntor, ökad osäkerhet, tillgångars effekt på företags balansräkningar och/eller problem i banksektorn.

Samtliga av dessa förklaringar påverkar bankernas kreditgivning då de leder till ökad osäkerhet och ”adverse selection” i marknaden. Kraftiga ränteökningar leder till som diskuterats ovan hur fler riskfyllda projekts dras till marknaden medan de säkra låntagarna väljer att inte låna. Eftersom bankerna känner till detta beteende men inte kan veta vem som är vem blir resultatet istället en minskning i den totala kreditgivningen.

Om osäkerheten ökar drastiskt på marknaden, ofta i form av en fallande börs eller recession, ökar även här svårigheten för bankerna att urskilja de säkra låntagarna från de riskfyllda. Detta då det kanske främst är de företag eller individer med de mest riskfyllda projekten som fortfarande väljer att investera fast än framtiden är oviss. Högre risk i ett osäkert klimat bidrar till att förväntad avkastning för bankerna minskar och viljan att ge ut krediter följer därför lika så.

Minskade tillgångar i företags balansräkningar, som är den tredje faktorn enligt Mishkin att bidra till en finansiell kris, påverkar kreditgivningen då ett företags tillgångar ses som en säkerhet för bankerna när de ger ut lån. Minskar dessa tillgångar till exempel från en börskrasch minskar bankernas skydd mot en kreditförlust och riskerna att genomgå större förluster ökar. Så bankerna drar ner på kreditgivningen. I denna situation är även ”moral hazard” vanligare då incitamentet att ta större risker ökar då företag och individer inte längre har lika mycket att förlora när värdet på deras tillgångar minskat.

Slutligen är det den fjärde faktorn, problem i banksektorn, som bidrar till finansiella kriser. Här handlar det främst om bankernas tillgångar och balansräkning. Om banker börjar uppvisa sämre resultat minskar deras möjlighet att ge ut krediter. Är det riktigt dåliga tider för

bankväsendet och rykten om konkurser börjar sprida sig på marknaden kan det gå så illa att förtroendet både för de sämre bankerna som för de fungerande bankerna minskar. Även här spelar asymmetrisk information en stor roll då insättare inte längre vet hur väl bankerna placerat deras pengar. Om en bank har gjort många dåliga finansieringsval ökar risken att banken ska gå omkull och folk börjar plocka ut sina besparingar i rädsla för att förlora dem. Men en minskad inlåning minskar bankernas likviditet vilket betyder att de har svårare för att ge ut krediter.

Samtliga effekter som nämnts ovan kan bidra till en ökad kreditrestriktion vilket innebär en minskad kreditgivning från bankernas sida. En kraftig kreditåtstramning i perioder där efterfrågan är fortsatt hög kallas alltså för en "credit crunch". Den främsta konsekvensen av en sådan stark ransonering är att de vinstgivande bra projekten som skulle kunna föra ett land ut ur en ekonomisk kris ställs in. Något som leder till att investeringsmängden minskar och en minskad ekonomisk aktivitet inträffar. Ytterligare en effekt av en "credit crunch" är att återhämtningen efter en finansiell nedgång blir mer långdragen då dessa kreditransoneringar sannolikt kan påverka bankernas beteende under en lång period.

Vad som dock inte får glömmas är att många av ovan faktorer även påverkar efterfrågan på krediter negativt vilket också leder till minskningar i kreditvolymen. Alltså behöver inte en oroligare period med ett mer restriktivt beteende hos bankerna automatiskt betyda en "credit crunch" då efterfrågan ofta i samma period även minskar.

2.2 Tidigare forskning

Undersökningar kring huruvida bankerna åstadkommer så kallade "credit crunches" har utförts på flera länder avseende olika tidsperioder. En sådan studie har Ghosh och Ghosh (1999) framlagt där de genom en ojämviktsmodell undersökt om Ostasien upplevde tendenser av en "credit crunch" efter deras ekonomiska kris 1997-1998. De definierar en "credit crunch" som en situation där räntor inte håller utbud och efterfrågan för krediter i jämvikt. De har därför skapat en funktion för respektive utbud och efterfrågan som de genom maximum likelihood estimerar. De menar vidare att den samlade ekonomins mängd krediter styrs av utbudet vilket därmed innebär att en "credit crunch" uppstår när utbudet minskar relativt efterfrågan. Resultatet av studien visar att höga räntor och en minskad ekonomisk aktivitet främst gett effekt på efterfrågesidan och att det i alla länder, förutom Indonesien i slutet av 1997, inte uppvisas tendenser till kvantitetsransonering av krediter. Dock poängterar författarna att detta resultat gäller för den samlade ekonomin i länderna. De menar därför att den enskilde individen mycket väl kan ha upplevt en större ovilja hos bankerna att ge dem krediter trots att resultatet inte visar detta.

En liknande undersökning har utförts av Nehls och Schmidt (2003) där de studerat den tyska ekonomin efter recessionen 2001/2002. I detta fall definierar de en "credit crunch" som en

restriktion i utbudssidan som inte går i linje med de rådande marknadsröntorna och vinstmöjligheterna av investeringsprojekt. Även författarna till denna undersökning har använt sig av en ojämviktsmodell där de fått fram en utbuds- och efterfrågefunktion. En jämförelse av dessa funktioner leder till resultatet att det, framförallt i den andra halvan av 2002, förekommit ett överskott på efterfrågesidan. Vilket är det samma som en "credit crunch". Förklaringen enligt författarna till denna utbudsrestriktion är att intäkterna i banksektorn minskat under perioden efter en längre period av ekonomisk nedgång.

Ishikawa och Tsutsui (2005) har undersökt huruvida Japan upplevde en "credit crunch" på 1990-talet. De har analyserat om utbudssidan avseende krediter spelat en avgörande roll. Genom att estimeras en utbuds- och efterfrågefunktion med hjälp av paneldata för det gällande åren har skiften mellan de båda funktionerna kunnat räknas fram. Resultatet visar att den faktiska kreditminskningen fram till 1996 inte berodde på utbudsrestriktioner. Dock visade det sig att det, åren efter 1996, skedde en förändring i låneutbudet vilket påverkade den faktiska krediten negativt.

Även för Namibia har liknande studier utförts mellan åren 1996 fram till tidigt 2000-tal. I en uppsats av Ikhide (2003) framläggs en undersökning där det på liknande sett som i undersökningen för Japan, studerats Namibia. Genom att statistiskt sammanställa data över bankindustrin och estimeras en så kallad "switching" regressionsmodell kan man på så sätt identifiera perioder av överhängande efterfrågan eller utbud av krediter. Ikhide påpekar viss problematik med metoden men drar ändå slutsatsen att utbudsrationeringar spelat en stor roll i Namibias minskade tillväxttakt av real kredit.

2.3 Modell

För att i denna undersökning identifiera huruvida de observerbara minskningarna i kreditvolymen består av förändringar i efterfrågan eller utbudet av krediter kommer en ojämviktsmodell (disequilibrium model) att användas. Resultatet av denna modell består av flera steg där det först kommer att tas fram variabelvärde för utbuds- och efterfrågefunktioner. Vidare kommer dessa funktioner att skattas för att i ett sista steg kunna utläsa när utbud och efterfråga varit dominerande på kreditmarknaden.

Grundantagandet består av att den observerbara mängd kredit som råder ges av,

$$C_t = \min(C_t^s, C_t^d)$$

Där C_t^s står för utbudet (supply) av krediter och C_t^d för efterfrågan (demand). Den totala krediten utgörs därmed av den ”kortaste” av dessa funktioner i perioden t .

Utbuds- och efterfrågefunktionerna kan formuleras på något olika sätt varav denna uppsats följer modellen som använts av Nehls och Schmidt (2003).

Funktionen för efterfrågan av krediter skrivs

$$C_t^d = a_1 + a_2 r_t^{\text{långsikt}} + a_3 y_t + v_{1t} = a' X_{1t} + v_{1t}$$

Där $r_t^{\text{långsikt}}$ står för ett långsiktigt mått på ränta, y anger industriell produktion och v_{1t} anger feltermen i funktionen. Det sista ledet anger variablerna i form av vektorer för att underlätta nedan notation. I Nehls och Schmidt (2003) kallas den långsiktiga räntan för kapitalmarknadsränta. Detta då det inte är orimligt att kapital främst lånas upp till längre räntor då dessa oftast avskrivs under en längre period. En högre kapitalränta ger dyrare kapital vilket kan leda till minskad efterfrågan på kapital och därmed minskad efterfrågan på krediter. Räntemåttet bör ha en negativ effekt på kreditefterfrågan. Den industriella produktionen ska stå för en approximering av den totala ekonomiska aktiviteten i landet och bör därför ha positiv effekt på efterfrågan av krediter.

Utbudsfunktionen består av,

$$C_t^s = b_1 + b_2 r_t^l + b_3 DP_t + b_4 omx_t + b_5 (r_t^l - r_t^d) + v_{2t} = b' X_{2t} + v_{2t}$$

I detta fall har kortsiktiga räntor använts där r_t^l står för en kortsiktig låneränta och r_t^d anger den kortsiktiga inlåningsräntan. En högre kortsiktig utlåningsränta ger högre vinst för bankerna och är därmed ett större incitament att öka utbudet av krediter. Att för höga räntor kan leda till avtagande avkastning för bankerna justeras i den sista variabeln som anger skillnaden mellan bankernas in- och utlåningsränta. Skillnaden mellan in- och utlåningsräntor anger dels bankernas vinst i lånemarknaden men kan även tolkas som ett riskmått. Om utlåningsräntorna blir för höga i jämförelse med inlåningsräntorna ökar risken för bankerna. Detta enligt Stiglitz och Weiss: s teorier där en för hög ränta leder till avtagande avkastning för bankerna. Räntedifferensen kan därför påverka kreditutbudet både positivt och negativt. DP anger bankernas mängd inlåning och är ett mått på bankernas totala lånekapacitet. Ökar inlåningen ökar bankernas resurser att ge ut krediter och bör därför korrelera positivt med utbudet. Omx står för Stockholmsbörsens aktieindex OMXs30 och förväntas ha positiv effekt på utbudet. En stark börs indikerar att det går bra för företagen på marknaden. Höga förväntade vinster leder till bättre återbetalningsförmåga vilket gör bankerna mer villiga att ge ut krediter. Således leder därför minskade tillgångar i form av en fallande börs till större osäkerhet och bankernas kreditutbud påverkas negativt. v_{2t} står för funktionens felterm och

efterföljande led ger variablerna som vektorer. (En grundligare genomgång av datamaterialet finns under avsnitt 3.1.)

Gemensamt för dessa båda funktioner är att den endogena variabeln som ska förklaras är den observerbara totala mängden kredit. Då man inte kan observera efterfrågan och utbudet var för sig går det inte att skatta funktionerna på vanligt sätt. Därför behöver man en modell som korrigerar för denna form av endogenitetsproblem. Detta kan göras genom att ojämviktsmodellen estimeras med maximum-likelihood (ML). ML-estimering används när man kan anta att fördelningen av den observerbara endogena variabeln, här total kreditvolym, är känd för vissa parametrar men att det saknas kunskap om hur ett bestämt antal parametrar är fördelade. I detta fall vet vi alltså hur den totala krediten ser ut men inte hur parametrarna som utgör efterfrågan och utbudet är fördelade under den endogena variabeln. Dessa parametrar estimeras genom att ta fram värden så att den observerade kreditmängden får högst sannolikhet (Verbeek Marno 2008, s.172).

För enkelhetens skull väljs det att kalla efterfrågefunktionen för D_t och utbudsfunktionen för S_t . Där feltermerna, $(D - a'X_{1t})$ och $(S - b'X_{2t})$ är oberoende- och normalfördelade med medelvärde noll och varianser σ_1^2 och σ_2^2 .

Vad som nu ska undersökas är hur dessa funktioner är fördelade över den totala mängden kredit. Sannolikheten ska mätas att antingen $C_t = D_t > S_t$ vilket utgör ett efterfrågeöverskott och eventuellt en "credit crunch" eller att $C_t = D_t < S_t$ och ett utbudsöverskott förekommer.

Först formuleras en förenad sannolikhetsfunktion (Probability density function, pdf) av S_t och D_t .

$$g(D, S) = g_1(D)g_2(S) = \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2} \exp\left[-\frac{1}{2}(D - a'X_{1t})^2 / \sigma_1^2\right] \exp\left[-\frac{1}{2}(S - b'X_{2t})^2 / \sigma_2^2\right].$$

(Maddala 1987)

$g(D, S)$ visar därmed en funktion som fördelat sannolikheten att en viss sammanställning av feltermerna i S_t och D_t utgör den totala kreditvolymen i en specifik observation.

Utifrån $g(D, S)$ kan det vidare tas fram de två villkorliga sannolikhetsmassfunktionerna av den totala mängden observerad kredit. Om observation t befinner sig på efterfrågefunktionen är efterfrågan mindre än utbudet och sannolikhetsfunktionen för den totala krediten ges i denna situation av,

$$h(C/C = D < S) = \int_C^\infty g(C, S) dS = g_1(C) \int_C^\infty g_2(S) dS$$

Om en given observation däremot befinner sig på utbudsfunktionen ges den totala kreditvolymen av sannolikhetsfunktionen,

$$h(C/C = S < D) = \int_C^\infty g(D, C) dD = g_2(C) \int_C^\infty g_1(D) dD$$

Funktionerna visar alltså sannolikheten att den totala mängd kredit, C_t , antingen utgörs av en observation där D_t är mindre än S_t eller där S_t är mindre än D_t var för sig. Summan av dessa två sannolikhetsfunktioner för efterfrågan samt utbudet kan nu skapa en gemensam ovillkorlig (unconditional) sannolikhetsmassa av den observerbara kreditvolymen i period t som ges av,

$$h(C) = (h(C/C = D < S) + h(C/C = S < D)) = g_1(C) \int_C^\infty g_2(S) dS + g_2(C) \int_C^\infty g_1(D) dD$$

I denna (likelihood) funktion fås den totala sannolikheten att en specifik observation av kreditvolymen utgörs av en gemensam sannolikhet att situationen speglar $D_t < S_t$ och $S_t < D_t$. Vidare tas logaritmen av denna sannolikhetsfunktion där en summering av varje observations logaritm sedan ger nedan log-likelihood funktion,

$$\sum_{i=0}^T \log h(C_i)$$

Denna funktion skattas sedan med maximum likelihood med avseende på a och b för att få fram samtliga variabler i funktionerna.

Nu har därmed ML-estimeringar för samtliga a - och b -vektorer erhållits där kreditvolymens fördelning getts den högsta sannolikheten givet de båda funktionerna. Med dessa ML-variabler kan nu respektive efterfråge- samt utbudsfunktion skattas för varje tidpunkt. Detta görs genom att estimeringar av sannolikheten att varje observering tillhör antingen efterfråge- eller utbudsfunktionen ges (Maddala och Nelson 1974, s.1018).

3. Empiri

3.1 Datamaterial

Datamaterialet är sammanställt för alla verksamma banker i Sverige (ej finansiella institut som saknar vanlig bankverksamhet) och är hämtad månadsvis från januari 1987 till och med juli 2008.

För kreditefterfrågan behövs som ovan nämnts datamaterial över en långsiktig ränta samt industriell produktion. Den långsiktiga räntan är hämtad från Statistiska Centralbyråns hemsida (SCB) och är en statsobligationsränta på 10 år. Då det enbart används reala variabler har statsobligationsräntan gjorts om till real ränta genom att dra ifrån inflationen. Måttet på inflation är ett konsumentprisindex hämtat från SCB: s hemsida. I diagram 4 kan man följa den långa räntans utveckling vilken har en negativ trend under denna tidsperiod. Räntan upplevde större fluktuationer åren mellan 1989 till 1996 för att därefter avta fram till åren

innan sekelskiftet. Sedan dess har obligationsräntan rört sig kring samma nivåer med enbart mindre variationer upp och ned.



Diagram 4 Real lång ränta (statsobligation 10 år) i procentenheter

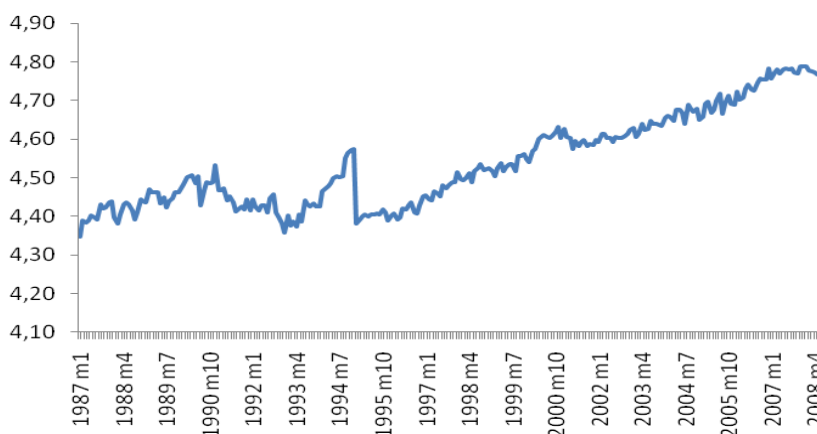


Diagram 5 Logaritmen av real industriell produktion, säsongsjusterad.

Industriell produktion har använts som mått för den ekonomiska aktiviteten i landet. Detta då BNP, som annars brukar representera samma mått, enbart finns i kvartalsvis data. Industriell produktion har hämtats från International Financial Statistics: s (IFS) databas och anges säsongsjusterad i indexform med basår 2000. I diagram 5 kan det utläsas hur den industriella produktionen ökat relativt sätt under de senaste 20 åren. Dock går det att urskilja perioder av nedgång i produktionen vilket tyder på att landet dessa år befunnit sig i en recession¹. Det är tydligast synligt hur aktiviteten minskat i perioder kring 90-talets första hälft och omkring

¹ En jämförelse med en kortare serie av industriell produktion från SCB skiljer sig i avseende av det fall kring 1995 som visas i diagram 5. IFS kan ha missat att säsongsjusterat eller inte justerat för ändring av basår för denna observation. Inga vidare korrekationer för detta kommer att göras då resultatet sannolikt inte påverkas nämnbart av fallet.

2000. Om man ska försöka sig på en tolkning av kurvan kring 2007-2008 års månader är det möjligt att en stagnation i aktiviteten påbörjats.

Utbudet förklaras av något fler variabler där den första är en kortsiktig utlåningsränta. Vidare används även skillnaden mellan bankernas ut- och inlåningsränta. Då räntemätning vanligtvis förekommer månadsvis har viss problematik uppstått kring insamlingen av dessa. För de första åren fram till 1993 har data på månadsvisa ränteserier hämtats från IFS. Därefter har ränteserier från riksbankens finansmarknadsrapporter använts för åren efter. Då denna rapportering enbart finns kvartalsvis har en linjär interpolering gjorts för de saknade månaderna. Interpoleringen är gjord med linjär splinefunktion i programmet Matlab 7.1 och innebär enkelt beskrivet att man räknat ut de mellanliggande värdena som ett genomsnitt av de observeringar man känner till (Jönsson 2004 sid. 225). Splinefunktionen har använts då materialet i fråga har polynom av höga gradtal vilket kan ge ett väldigt svängigt resultat. Därför delas interpolationspunkterna upp i olika delintervall och polynom av lägre gradtal per intervall fås (Jönsson 2004, S.232). Linjär splineinterpolation som här använts tar fram de mellanliggande värdena med räta linjer mellan varje intervall. Om den underliggande serien inte ändrar sig så mycket kan man räkna med att resultatet av interpoleringar blir bra. I detta fall rör sig ränteserien väldigt lite mellan de observerade kvartalsuppgifterna och man bör kunna tillförlita sig på resultatet. De två räntemåtten har vidare även räknats om till reala räntor på samma sätt som obligationsräntan gjorts.

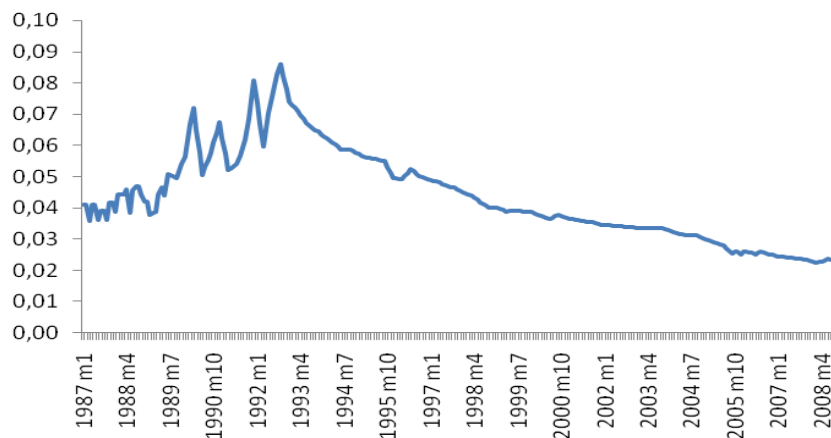


Diagram 6 Differensen mellan bankernas reala in- och utlåningsräntor i procentenheter

Diagram 6 visar hur förhållandet mellan in- och utlåningsräntorna varierade kraftigt åren mellan 1989 och 1993. Åren efter detta har ränteskillnaden minskat kontinuerligt fram till 2008 med enbart små förändringar där i mellan.

Bankernas lånekapacitet definieras i denna uppsats som total mängd real insättningar/inlåning i bankerna. Lånekapaciteten är inte helt enkel att formulera där både Ghosh och Ghosh (1999)

samt Nehls och Schmidt (2003) valt att göra på avvikande sätt. Då denna studie sträcker sig tillbaka till 1980-talet har data kring bankernas skulder och tillgångar varit svårtillgängliga vilket därför resulterat i att bankernas kapacitet att ge krediter här enbart ges av inlåningen. Detta material är hämtat från IFS:s hemsida och är deflaterat med KPI basår 2000 se diagram 7. De båda andra alternativen att definiera lånekapacitet bygger till största del även de på bankernas inlåning men de har även haft tillgänglig data kring bankernas aktiekapital, krävda reserver, kontanter i bankvalven samt kapitalkostnader. Alla dessa variabler hjälper till att definiera lånekapaciteten men utgör en relativ liten del i förhållande till inlåningen.

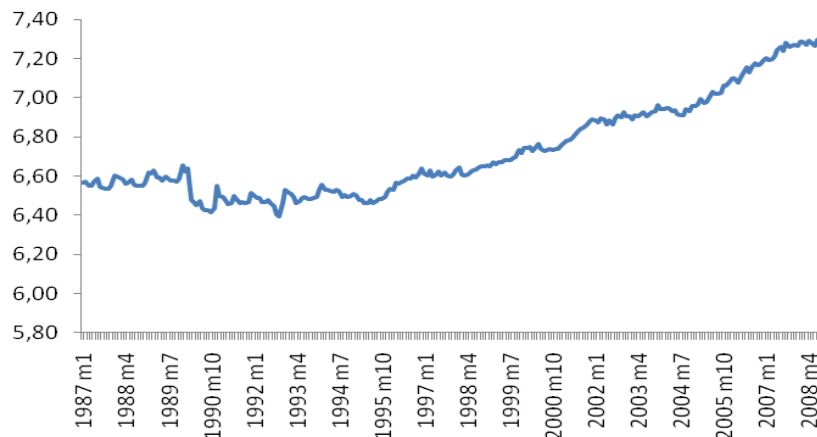


Diagram 7 Logaritmen av real inlåning i de Svenska bankerna från 1987

Diagrammet avseende bankernas inlåning visar en tydlig uppåtgående trend. Dock har tillfälliga minskningar inträffat och perioder av stagnation är även synliga. Tydligaste nedgången i inlåningen kan ses mellan 1990-1991. Fram till 1995 pendlar det sedan upp och ner kring ungefär samma nivå för att därpå ta fart uppåt. Runt 1997-1998 avtar kurvan något men fortsätter uppåt fram till 2001-2003 där man igen kan se tydliga tecken på stagnation. Det är svårt att utläsa vart kurvan är på väg för de sista åren men antydning till utplaning kring 2007 är synlig.

IFS: s långa serie saknade helt uppgifter för bankernas inlåning år 2001 varav det därför utförts en interpolering även av dessa värden. Det bör därmed i analysen kring 2001 ta i beaktande att variablerna för dessa månader är skapade med interpolering då de underliggande observationerna är hämtade med större mellanrum. Detta tillsammans med att det efter 1998 går att utöka definitionen för lånekapacitet har resulterat i att det gjorts ytterligare en skattning där kapaciteten att ge krediter definieras som total inlåning plus aktiekapital. Bankernas egna aktiekapital kan påverka förmågan att ge ut krediter då ett ökat aktiekapital ökar bankernas tillgångar. Ett bättre resultat kan därför öka utlåningskapaciteten. Materialet från och med 1998 kommer från SCB: s hemsida.

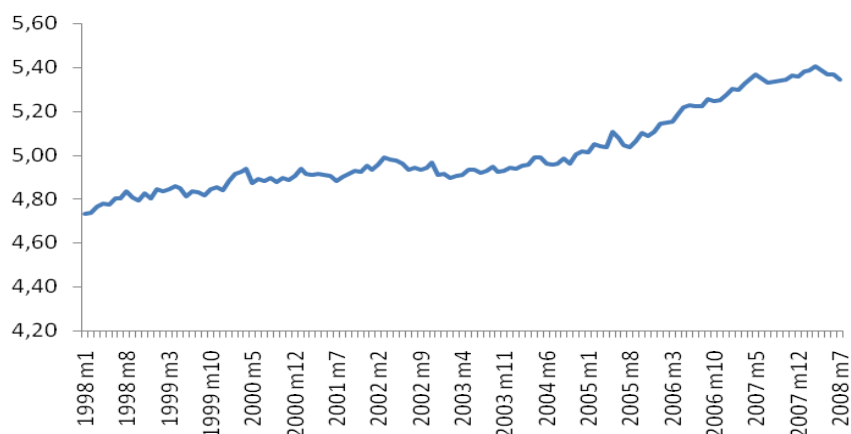


Diagram 8 Logaritmen av real inlåning plus aktiekapital i de Svenska bankerna från 1998

Serien från 1998 följer samma mönster som för åren i den långa serien med stagnation runt 2002 och sedan kraftig uppgång igen efter 2005. Även i detta datamaterial är avmattning i inlåningen synlig 2007-2008.

Till sist behöver utbudsfunktionen ett mått på aktiepriser vilket i detta fall representeras av Stockholmsbörsen OMXS30 index hämtat från Datastream advance.

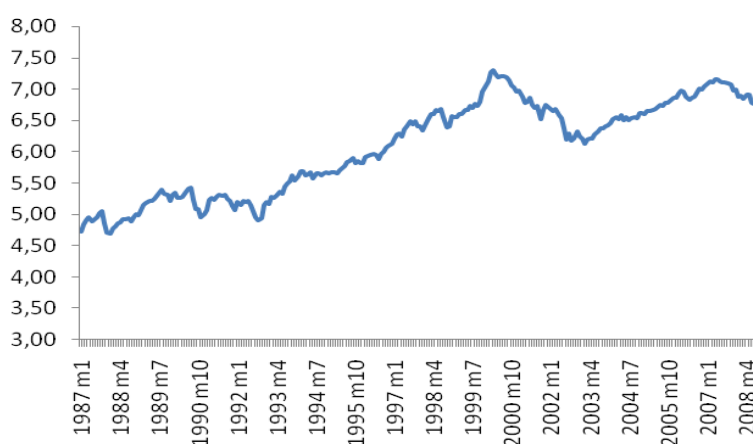


Diagram 9 logaritmen av aktieindex från Stockholmsbörsen OMXS30

Diagram 9 visar nedgång på aktiemarknaden i början på 90-talet med lägre nivåer i nästkommande år. Uppgången är så gott som konstant fram till 1996-1998 där en liten tillbakagång inträffar för att sedan med kraftig uppgång nå höga nivåer 2000. Därefter kan man utläsa en kraftig minskning med bottenivåer 2002 som runt 2003-2004 vänder uppåt för att igen avta och tappa värde runt 2007.

Som nämnts är det ovan beskrivna variabler som ska förklara den totala mängd kredit som presenterats i inledningen. Datamaterialet över krediten bygger på SCB:s gamla serier och har fått efter kontakt med SCB².

I diagrammen över dataserierna kan man se tydliga upp- och nedgångar som stämmer väl överens med de i inledningen nämnda ekonomiska kriser eller nedgångar som drabbat Sverige sen 1987. Räntemåtten visar dock inte riktigt samma tendenser då dessa under de första 10 åren fluktuerat kraftigt för att efter 1996-1997 hålla sig kring jämnare och lägre nivåer. Det går därför inte att urskilja några speciella mönster i ränteserierna i samband med kriserna efter den i början på 90-talet.

3.2 Skattning av modellen

Då datamaterialet utgörs av tidsserievariabler bör det testas för icke-stationäritet i materialet. Om variablerna inte uppvisar stationäritet blir ojämviktsmodellen felaktig då detta är en förutsättning för ett korrekt resultat. Stationäriteten undersöks här genom att testa för enhetsrötter i respektive variabler. Testet som använts är ett KPSS-test (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, 1992) där både en konstant och trend tagits med. Att en trend tagits med beror på att materialet för alla serier verkar följa en deterministisk trend. Vidare i detta test måste ytterligare val för estimering väljas i form av kärna av kovarianssummorna samt hur bandbredden eller längden på laggarna ska se ut. I detta fall har Bartlett kernel (kärna) och Andrews Bandwidth (bandbredd) valts. KPSS-testet skiljer sig något från ett vanligt test för enhetsrötter då det här antas att den testade variabeln är stationär under nollhypotesen. Resultatet visar att man i fallen för den långsiktiga räntan, den korta utlåningsräntan samt räntedifferensen inte kan förkasta nollhypotesen om att variabeln är stationär på 10 % signifikansnivå. De resterande variablerna kan förkasta nollhypotesen på 10 % men inte på 5 %. Den enda variabeln som inte ter sig stationär är den totala kreditvolymen då man kan förkasta nollhypotesen även på 1 % nivå. Ghosh och Ghosh (1999) påpekar samma problematik men menar att en tolkning av resultatet går bra så länge variablerna som utgör utbuds- och efterfrågefunktionen bildar kointegrationsvektorer. Med hjälp av ett test för enhetsrot utfört på residualerna för den endogena variabeln förklarad av respektive utbuds- och efterfrågefunktion kan ett sådant samband mätas. Detta test är utfört med Augmented Dickey-Fuller (ADF) och ger resultatet att man kan förkasta nollhypotesen om enhetsrot. Detta visar att ett långsiktigt jämvikts samband finns mellan våra förklarande variabler och den endogena variabeln. Om man finner denna typ av kointegration i ett material spelar inte icke-stationäriteten i varje variabel så stor roll. Då denna stationäritet troligtvis är orsakad från närvarandet av en deterministisk trend pekar kointegrationen på att det på lång sikt är samma trend som påverkar variablerna och därför är skattningarnas resultat tolkningsbara som vanligt.

² Daniel Hansson, Statistiska Centralbyrån. E-mailkontakt 2008-11-26

Skattningarna är gjorda i programmet E-views6 med Marquardt- proceduren. Som ovan nämnts har det utförts skattningar med en längre serie från 1987 och sedan en kortare serie från 1998 då det tillkommit datamaterial kring bankernas lånekapacitet från och med det året som eventuellt kan förbättra resultatet.

4. Analys

4.1 Variabelanalys

Inledningsvis kan det vara av intresse att studera variabelvärdena för att på så sätt se om resultatet stämmer överens med de förväntade värdena som angetts i 3.1. Det estimerade resultatet visas i tabell 1 under respektive tidsserie och anges radvis under de båda utbuds- och efterfrågefunktionerna. Standardfelen för respektive variabel visas inom parantes och signifikansnivån anges av antal asterisker där *** står för 1 % signifikansnivå.

Den första kolumnen redogör för skattningen från 1987. Där visar den långsiktiga räntan en negativ korrelation med efterfrågan precis som förväntat då en högre kapitalränta leder till dyrare kapital vilket minskar efterfrågan på kapital och sin tur även på kredit. Den kortare skattningen från 1998 som redovisas i kolumn 2 visar däremot inte ett signifikant värde för kapitalräntan. Dock ger skattningen med den vanliga utlåningsräntan en bättre signifikans men positiv korrelation. Detta indikerar att den långsiktiga räntan inte kan bevisas ha haft någon inverkan på efterfrågan i den kortare perioden. En skattning för att se huruvida den vanliga låneräntan skulle ge ett bättre resultat även i serien från 1987 visar tvärtom att variabeln ej får ett signifikant värde med denna ränta. Därför har respektive räntemått använts i de båda skattningarna. Den positiva korrelationen mellan efterfrågan 1998 stämmer inte riktigt överens med teorin då det i detta fall indikerar att efterfrågan på lån ökar när det blir dyrare att låna.

Den industriella produktionen har positiv effekt på efterfrågan av krediter i båda skattningarna. Något som stämmer väl överens med teorin då en ökad produktion i landet leder till bättre tider för individer och företag vilket därför även leder till en ökad vilja att investera och därför låna mer.

Vidare visar låneräntan ett positivt samband med utbudsfunktionen både för skattningen från 1987 och 1998. Vilket verkar rimligt då en högre utlåningsränta för bankerna ger högre vinst och därmed ett större incitament att öka utbudet av krediter. Den här förklaringen stämmer inte helt överens med Stiglitz och Weiss: s teorier där de ju som ovan beskrivits menar på att en högre ränta drar till sig mer riskfyllda investeringsprojekt och därför inte bara innebär en positiv effekt för utbudet.

Bankernas lånekapacitet eller den totala inlåningen korrelerar positivt med utbudsfunktionen från 1987 vilket var förväntat. Ökar inlåningen ökar även möjligheten att ge ut krediter. Skattningen från 1998 där bankernas lånekapacitet definieras som total inlåning plus aktiekapital visar även här ett positivt samband med utbudsfunktionen. Ett troligt resultat då ett ökat börsindex bidrar till att bankernas egna aktiekapital ökar som i sin tur leder till att bankernas utlåningskapacitet ökar och därmed även utbudet av krediter.

OMXs30 aktieindex spelar en positiv roll för utbudet i skattningen från 1987 vilket tyder på att en bättre aktiemarknad och goda framtidsutsikter för företag spelar roll för bankernas vilja att ge krediter. I skattningen från 1998 är korrelationen mellan aktieindexet och utbudet dock svagt negativt. Alltså spelar aktieindexet en positiv roll i relationen till utlåningskapaciteten i utbudet men har en negativ korrelation till utbudsfunktionen när det skattas för sig. Detta pekar på att bankerna kanske inte påverkat sitt kreditutbud i direkt anslutning till hur börsen gått under de senare åren. Man ser till exempel i diagram 1 hur en kraftig ökning i kreditvolymen skett trots att börsen befinner sig på ungefär samma nivåer idag som 1998.

Slutligen visar differensen mellan bankernas ut- och inlåningsränta ett positivt samband med utbudet i skattningen från 1987 och ett negativt samband när skattningen från 1998 studeras. Detta visar problematiken i hur räntemåtten ska tolkas. I den långa skattningen tyder räntedifferensen på att ju högre skillnad där är mellan räntorna desto bättre resultat gör banken så desto större kreditvolym kan utbjudas. I den kortare serien tyder resultatet däremot på att en högre utlåningsränta i förhållande till inlåningsräntan innebär högre risk för banken då det enligt kreditransonerings teorierna främst är högriskprojekt som söker krediter när räntan är för hög.

Att resultatet skiljs åt i de båda skattningarna kring räntevariablerna kan bero på att ränteskillnaden i den långa perioden uppvisar större variationer på högre nivåer medan åren från 1998 enbart visar en svagt nedåtgående trend utan stora förändringar. Räntan över lag verkar ha spelat en annorlunda roll i den senare tidsperioden. Med mindre räntevariationer är det kanske främst andra variabler som påverkar kreditvolymen.

	1987- 2008	1998- 2008
Efterfrågefunktion		
Konstant	9,674*** (0,420)	6,476*** (0,506)
Långsiktig ränta	-0,688** (0,357)	
Låneränta		3,154** (0,890)
Industriell produktion	2,367*** (0,088)	3,017*** (0,102)
σ^D	0,094*** (0,013)	0,042*** (0,006)
Utbudsfunktion		
Konstant	9,765*** (0,278)	11,597*** (1,438)
Låneränta	2,885*** (0,354)	3,464*** (0,773)
Real inlåning	1,416*** (0,038)	0,708*** (0,100)
OMXs30	0,130*** (0,016)	-0,059*** (0,018)
Räntedifferens	0,060* (0,683)	-24,64*** (3,497)
σ^S	0,065*** (0,005)	0,040*** (0,003)
Log likelihood	339,971	218,636

Tabell 1 Variabelvärden från ML-skattning

4.2 Utvärdering av den Svenska kreditmarknadens förändringar

Ovan variabelanalys ger en indikation att modellen verkar vara korrekt då de förväntade värdena över lag stämmer bra överens med teorin. Vidare är det därför nu intressant att studera resultatet kring huruvida de observerade minskningarna i den totala kreditvolymen kan ledas till effekter av minskat utbud eller minskad efterfrågan.

I diagram 10 demonstreras ett stapeldiagram som visar hur nivåerna över nollsträcket är överskott på efterfrågan (efterfrågan minus utbud) medan staplarna under nollsträcket visar

perioder av överskott på utbud. Detta har tagits fram i ett sista steg där skillnaden mellan den skattade utbuds- och efterfrågefunktionen har räknats ut i form av en kvot av det estimerade utbudet.

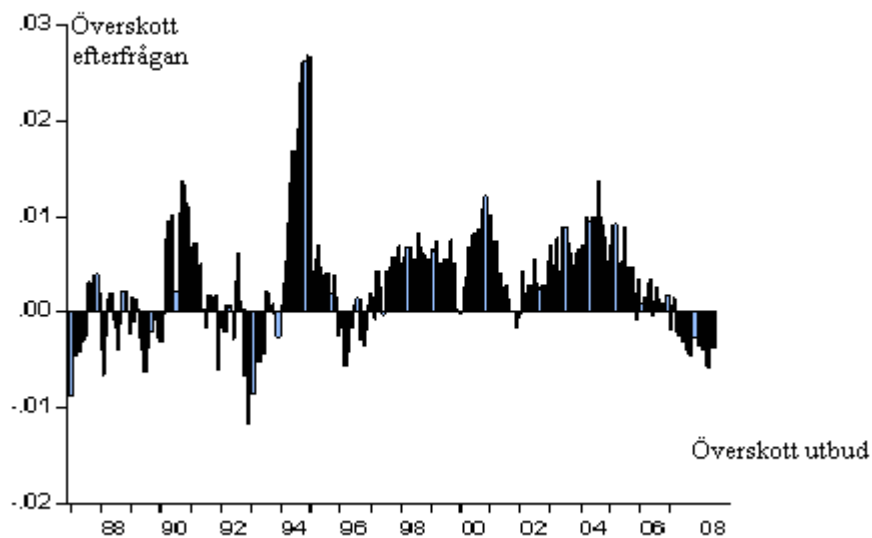


Diagram 10 Överskott av efterfrågan respektive utbud av krediter

Innan slutsatser från resultatet kan dras bör en påminnelse från ovan teoriavsnitt göras. Att bankerna för det mesta är något mer återhållsamma och inte alltid möter efterfrågan kommer från problematiken som Stiglitz och Weiss samt Mishkin tar upp angående bankernas risktagande och asymmetrisk information. Dessa informationsproblem behöver dock inte skildra en ojämvtikt i kreditgivningen utan visar enbart att bankerna oftast kommer lägga deras utbud något under samhällets efterfrågan för att skydda sig mot det underläge bankerna har. Därför speglar ett resultat av något högre efterfrågan en fullt normal marknad. En "credit crunch" däremot innebär att lånemarknaden inte är i jämvikt då efterfrågan kraftigt överskrider utbudet. Händelseförloppet av vad som händer i de båda fallen är det samma men då man i ett normalt fall antar att efterfrågan enbart ligger någon nivå över utbudet, visas vid en credit crunch en betydligt större efterfrågan på krediter än vad som utbjuds av bankerna.

Studerar man diagram 10 befinner sig staplarna i huvudsak över nollsträcket vilket indikerar att efterfrågan överstiger utbudet. Observationer runt 0,005-0,01 tyder på en vanlig kreditransonering från bankernas sida och bör därför inte innebära en lånemarknad i ojämvtikt.

Vad som däremot är anmärkningsvärt är månaderna runt 1994 där överskottet av efterfrågan ökar dramatiskt. Här uppvisas tydliga tecken på en "credit crunch" och en lånemarknad som är långt från jämvikt. Detta infaller i samband med återhämtningen av bank- och fastighetskrisen som drabbade Sverige i början av 90-talet. Kring 1994 hade läget över lag

vänt i landet med stigande börspriser och sjunkande räntor (se diagram i avsnitt 3.1) Den industriella produktionen hade börjat vända uppåt³ och det skadade förtroendet för de finansiella institut som skapats av krisen var troligt på väg att komma tillbaka. Bankerna däremot kan mycket väl fortfarande känt av sviterna av den kris som drivit många av dem nära konkurs under åren innan. Bankernas aktier förlorade mycket värde, konkursrykten bidrog till sämre likviditet då inlåningen avstannade sedan 1990 och kreditförlusterna var stora då många banker lånat ut pengar till fastighetsköp innan prisbubblan sprack (Finansiell stabilitet 2/2008). Dessa oroligheter gör sig därför troligtvis gällande i bankernas beteende vilket tyder på att bankerna fortfarande var mycket försiktiga trots att det ekonomiska klimatet börjat vända. Resultatet blev en mycket mer ransonerad kreditgivning än vad marknadsläget krävde.

Under åren som präglades mest av krisen var det däremot utbudet som överskred efterfrågan enligt diagram 10. Alltså är den minskning som skett i den totala kreditvolymen under början av 90-talet (se diagram 1) en effekt av både en minskad efterfrågan och en restriktivitet hos bankerna. Följaktligen kan man därför säga att det förekom två perioder i kreditgivningen under krisen på 90-talet. Den första som begränsades av efterfrågan då aktiviteten var låg och det ekonomiska klimatet svalt. Medan den andra perioden kännetecknas av ett stabilare marknadsläge där efterfrågan av krediter tagit fart men utbudet i detta skede begränsar lånemarknaden.

Vidare analys av diagram 10 visar hur utbudet för åren 1996-1997 överstiger efterfrågan. Sverige befann sig under dessa år i en liten konjunktur nedgång vilket därför kan förklara den lägre efterfrågan på krediter i denna period. Se exempelvis Jonung med flera (2004) Kreditvolymen under denna period hade dock inte riktigt tagit fart sedan bank- och fastighetskrisens år och någon stor förändring i kreditvolymen syns ej. Resterande år fram till mitten av 2006- 2007 består av en jämn nivå där efterfrågan ligger något över utbudet. Ett undantag är åren i anslutning till IT-kraschen då ett litet utbudsöverskott kring 2001 visas.

För att lättare kunna följa vad som hänt i kreditgivningen de senaste åren har diagram 11 och 12 skapats. Här går det att utläsa hur efterfrågeöverskottet under 2006 minskar för att kring 2007 gå över i nivåer som främst verkar likna ett jämviktsläge där varken efterfrågan eller utbudet visar några större överskott. Någon gång senare under 2007 uppkommer ett utbudsöverskott som behållits fram till seriens slut. Alltså uppvisar den pågående krisens första år likande tecken som setts under de andra berörda kriserna med ökat utbudsöverskott. Utbudsöverskottets utbreddhet påminner dock främst om 90-talets kris då denna också uppvisade större effekter.

³ Problematiken kring det stora hoppet i industriell produktion visas inte förrän åren efter och har inte påverkat detta resultat.

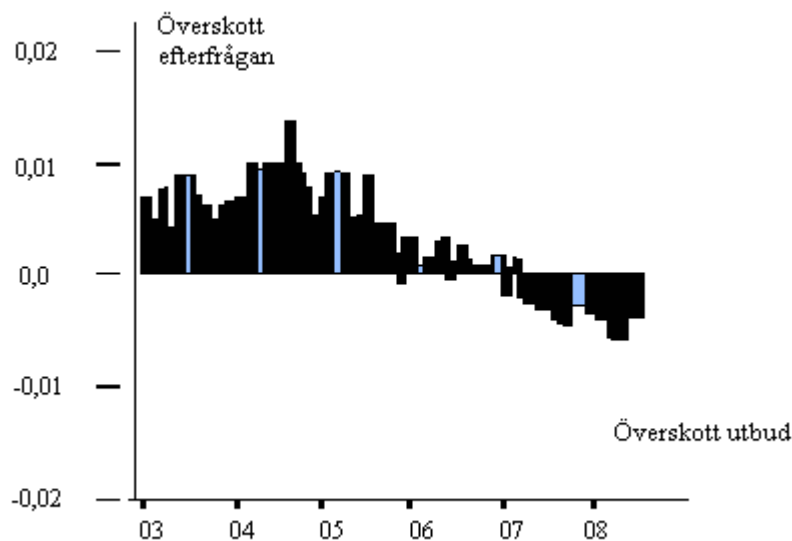


Diagram 11 Överskott av utbud respektive efterfrågan från 2003

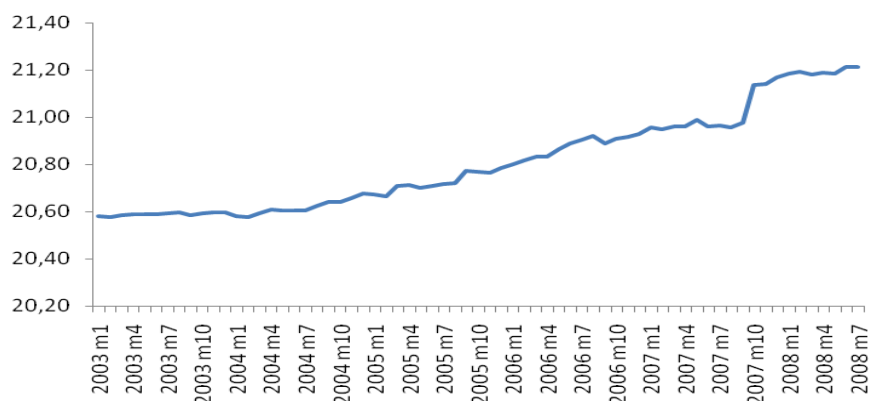


Diagram 12 Logaritmen av real kreditvolym från 2003

En jämförelse med den totala kreditvolymen under samma period visar hur tillväxttakten verkar stanna av under 2006 vilket då skulle vara en påföljd av en gemensam minskning av både kreditutbud som kreditefterfrågan. Vidare verkar det dock som kreditvolymen tagit fart igen under någon månad av 2007. Under denna period befinner sig utbudet i överskott enligt diagram 11. En förklaring till detta skulle vara som beskrivs i riksbankens artikeln *Från lokal till global – Dagens finanskris sedd i ljuset av gårdagen* (2008) där det tas upp hur många banker ”fått ta över stora kreditvolymen från marknaden när investerare i mindre utsträckning vill finansiera kreditportföljer där riskerna är svåra att värdera”. Detta har främst rört de amerikanska bankerna där en annorlunda kreditmarknad växt fram med innovationer som värdepapperisering och kreditderivat. Den svenska marknaden har inte alls sett ut på samma

sätt men det är möjligt då viss exponering mot de amerikanska marknaderna funnits att även de svenska bankerna tvingats ta över kreditvolymen. Detta skulle därmed förklara varför kreditvolymen ökat när bankerna fortfarande haft ett utbudsöverskott på den svenska marknaden. Efter denna snabba ökning stannar kreditvolymens tillväxttakt av för att ligga på en relativt konstant nivå serien ut. En stagnation som enligt denna skattning åter beror på en minskad efterfrågan på krediter då utbudsöverskott i diagram 10 gestaltats.

5. Avslutande reflektioner

Resultatet av skattningarna visar att den varierande kreditvolymen i Sverige kan förklaras av både perioder av efterfråge- samt utbudsöverskott. Över lag råder ett visst efterfrågeöverskott på kreditmarknaden vilket tyder på att teorierna kring en mindre kreditransonering från bankernas sida förekommer. Detta verkar alltså vara ett sorts normalläge som råder när ekonomin i landet inte påverkats av rubbningar eller oroligheter.

I samband med bankkrisen på 90-talet minskade kreditvolymen under flera år. Resultatet i denna uppsats visar hur ett kraftigt utbudsöverskott präglade kreditmarknaden under krisens första år. Efter denna period följer ungefär ett år av kraftigt efterfrågeöverskott vilket därför pekar på att en "credit crunch" infunnit sig då den resterande marknaden verkade ha kommit på fötter igen. Kreditvolymen har sedan dess inte visat samma beteende av nedgång men perioder av avstannad tillväxttakt har förekommit i samband med konjunkturedgången kring 1996-1997, IT-kraschen 2000 och senast i samband med den pågående finanskrisen. Resultatet tyder på i de två första fallen att det är mindre perioder av utbudsöverskott som lett till den avstannade tillväxten i kreditvolym. Under den pågående krisen pekar resultatet på en längre period av utbudsöverskott än i de tidigare perioderna och effekterna kan därmed bli större.

Dessa resultat tyder på att det främst är vid den finansiella krisen på 90-talet samt vid pågående finansiella kris som kreditgivningen gått in i tydliga perioder av antingen efterfråge- eller utbudsöverskott. Studerar man åren kring IT-kraschen där börsen föll kraftigt och en svagare ekonomisk aktivitet väntade visas enbart mindre förändringar i kreditgivningen. Likaså visar konjunktursvackan kring 1996-97 enbart ett litet utbudsöverskott precis när det var som värst men inga tendenser till en "credit crunch" uppvisas de efterföljande åren.

Detta pekar på att det är de oroligheter som uppstår när de finansiella verksamheterna uppvisar problem som leder till de största effekterna på kreditmarknaden då störst resultat har synts kring åren av finansiell kris. Så länge de finansiella institutionerna klarar sig bra behöver kanske inte en oroligare marknad i övrigt påverka bankernas kreditgivning nämnvärt.

För att vidare därför analysera vad effekterna av den pågående krisen kan bli är det svårt att säga hur mycket ovan resultat är till hjälp. Då finansiella kriser påverkar utbudet och efterfrågan i större utsträckning är det främst i relation till resultat av bankkrisen på 90-talet

som kan det vara intressant att försöka sig på en analys. Kriserna handlar i båda fall om finansiella nedgångar som har sitt ursprung i ”en överoptimistisk långivning med anknytning till fastigheter” (Finansiell stabilitet 2/2008). Båda fallen har därför lett till stora ”förtroendeförluster” i de finansiella systemen. Men även om likheterna kan tyckas finnas där ser läget i dag annorlunda ut än vad det gjorde i Sverige på 90-talet. Dagens kris sträcker sig över stora delar av världen och har påverkat många olika marknader, tillgångstyper och institut. Detta talar för att större brister i förtroendet råder idag än vad som förekom på 90-talet. Ett argument för att kreditmarknaden i denna kris ska uppleva större negativa konsekvenser. Å andra sidan har Sverige i detta fall inte varit exponerad mot dessa marknader i så stor utsträckning och de svenska bankernas situation ser därför något annorlunda ut. Öberg (2009) pekar på att det skiljer främst två aspekter mellan Sveriges situation nu och då. Den första tar upp skillnaden i krisernas globala bredd då bankkrisen på 90-talet var centrerad kring Sveriges och andra nordiska marknader enbart. Den andra skillnaden handlar om hur det i det rådande läget främst handlar om problematik kring bankernas finansiering medan det på 90-talet var problemet med kreditförluster kopplade till fallande fastigheter som drabbade hårdast. Öberg menar vidare att den nuvarande problematiken inte är lika negativt för bankerna som stora kreditförluster då detta problem inte beror på dålig lönsamhet. Något som talar för att bankerna kan klara sig bättre ur denna kris och därför inte följa mönstret av kraftig kreditransonering vid den kommande återhämtningen.

Vad som även kan utläsas som verkar tyda på att marknaden inte ser den samma ut under dessa år är att den korta skattningen från 1998 inte alltid visar samma korrelation med variablerna som vid den längre skattningen. Aktieindexet har inte visat samma verkan på utbudet sedan 1998 vilket kan tyda på att kreditvolymen kanske inte behöver påverkas i samma utsträckning av de stora fall som nu sker på börsen. En förklaring som talar emot detta är att börsen tidigare år under den kortare perioden aldrig fallit på grund av finanskris vilket nu är fallet. Resultatet i denna uppsats pekar ju på att de effekter som kommer ur en finanskris drabbar kreditmarknaden kraftigast. Möjligt är därför att en skattning med denna kris i backspeglarna igen kommer visa på positiv korrelation med utbudet. Räntorna har inte heller fluktuerat på samma sätt under de pågående åren. När det under 90-talet tidvis nåddes extrema räntenivåer har det under denna period inte alls sett ut på samma sätt. De något högre räntenivåer som skapades av anledning att dämpa den kraftiga inflationsökningen under 2007/2008 sänktes snabbt igen på grund av den rådande konjunkturen (Ingves 2008). Detta kan därför även vara något som talar för att bankerna inte ska behöva ransonera på samma sätt. Nämnas bör dock att det minskade förtroendet för den finansiella sektorn talar för att inlåningen kan minska. Någon som i stor grad påverkar bankernas lånebeteende och kan tvinga fram en kreditransonering.

Även om de båda kriserna idag och på 90-talet visat liknande mönster över de första åren av respektive kris i denna analys går det inte i detta skede att se något tecken på att en ”credit crunch” är på väg. Då vi är mitt inne i krisen är efterfrågan fortfarande låg och tendenser till efterfrågeöverskott kommer troligtvis inte kunna urskiljas förrän marknaden börjar vända och den ekonomiska aktiviteten tar fart. Däremot nämner Öberg (2009) att det finns andra gjorda ”undersökningar som tyder på att företagens svårigheter att få lån har ökat”. Med dessa

resultat skulle det alltså kunna betyda att det utbudsöverskott som visats i denna studie fram till juli 2008 kommer minska i förhållande till efterfrågan. Detta skulle i så fall kunna vara ett steg i riktning mot det utfall som sågs under 90-talet där utbudsöverskottet gick över i ett kraftigt efterfrågeöverskott i efterdyningarna av krisen.

6. Referenslista

Bernanke, B och Lown, C (1991) The Credit Crunch *Brookings Papers on Economic Activity* 1991 Nr. 2

Clair, R och Tucker, P (1993) Six Causes of the Credit Crunch (Or, Why Is It So Hard to Get a Loan?) *Economic Review*

DataStream Advanced (2008) Data över stockholmsbörsens OMXs30 hämtat 2008-12-03

Ghosh, S och Ghosh, A (1999) East Asia in the Aftermath: Was There a Crunch? *IMF Working Paper*

Hagberg, T, Jonung, L, Kiander, J och Vartia, P (2004) Den ekonomiska krisen i Finland och Sverige. Uppgången, fallet och återhämtningen 1985-2000 Denna rapport ingår i Juhana Aunesluoma och Susanna Fellman, red., "Från olika till jämlika" och utgavs 2005.

Ikhide, S (2003) Was there a Credit Crunch in Namibia between 1996-2000? *Journal of Applied Economics*, Vol. 6 Nr. 2

Ingves, I (2008) Vi fortsätter genomföra alla nödvändiga insatser *Dagens nyheter* publicerad 2008-12-31

International Financial Statistics (2008) Data över industriell produktion, in- och utlåningsräntor, total inlåning hämtad från <http://www.imfstatistics.org/imf/logon.aspx> (2008-12-10)

Ishikawa, D och Tsutsui, Y (2005) Has the Credit Crunch Occurred in Japan in 1990s? *Rieti Discussion Paper* Serie 06-E-012

Jönsson Per (2004) *MATLAB beräkningar inom teknik och naturvetenskap*, Studentlitteratur Lund

Maddala, G. S. (1987) Limited Dependent Variable Models Using Panel Data. *Journal of Human Resources* Vol. 22 Nr. 3

Maddala, G.S. och Nelson, F.D (1974) Maximum likelihood methods for models of markets in disequilibrium *Econometrica*, Vol.42 Nr. 6

Mishkin, F (2003) *The Economics of Money, Banking and Financial Markets* Pearson Sjätte upplagan

Nehls, H och Schmidt, T (2003) Credit Crunch in Germany? *Tyskland, RWI Essen* Discussion paper nr. 6

- Owens, R och Schreft, S (1993) Identifying Credit Crunches *Federal Reserve Bank of Richmond*
- Riksbanken (1993-2008) Den Svenska Finansmarknaden hämtad från www.riksbank.se (2009-01-18)
- Riksbanken (2008) Från lokal till global – Dagens finanskris sedd i ljuset av gårdagens *Finansiell stabilitet* nr. 2/2008
- Rosenberg, I. (2004) Penningpolitiken, bostadspriserna och hushållens skuldsättning, Lund, (04-09-20)
- Statistiska Centralbyrån (2008) Data över svenska bankers inlåning, aktiekapital och statsobligationsränta 10 år hämtad från www.scb.se (2008-12-15)
- Statistiska Centralbyrån (2008) Data över konsumentprisindex hämtat från www.scb.se (2008-12-16)
- Statistiska Centralbyrån (2008) Data över total kreditvolym efter kontakt med Daniel Hansson 2008-11-26
- Stiglitz, J och Weiss, A (1981) Credit Rationing in Markets with Imperfect Information *The American Economic Review* Vol. 71, Nr. 3
- Verbeek, M (2008) *A guide to Modern Econometrics* RSM Erasmus University, Rotterdam. Tredje upplagan
- Öberg, S (2009) Sverige och finanskrisen, Carlson Investment management (2009-01-20)