



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Finanskrisen

En studie om Irland och Island

Nationalekonomiska Institutionen, Maj 2012

Kandidatuppsats

Handledare: Fredrik NG Andersson

Författare: Otto Ehde & Adam Lindroth

Abstract

This essay concerns the financial crisis with a focus on Iceland and Ireland. We try to describe the events leading up to the crisis, the causes behind it and what factors were the most important. Furthermore we try to analyze what variables affect the GDP-gap prior to and after the crisis in the two countries. The reason we chose the two countries are their many similarities and the crucial difference concerning policy-making in that one has a fixed and one a floating exchange rate. The variables we include in our multiple regression model are the real interest rate, the real exchange rate and the change in house prices. We analyze these variables with a starting in the theories of the Mundell-Fleming model and the theories of Irving Fisher concerning expansionary phases and depressions. Our results are ambiguous but they implicate that the theories cannot fully explain what happens in the real economy.

Innehållsförteckning

1. Inledning	4
1.1 Metod.....	4
1.2 Tidigare forskning	4
1.3 Uppsatsens disposition.....	6
2. Teori	7
2.1 IS-kurvan	7
2.2 LM-kurvan.....	8
2.3 Mundell-Fleming modellen	9
2.4 Penningpolitik under fast växelkurs	9
2.5 Penningpolitik under rörlig växelkurs	10
2.6 Finanspolitik under fast växelkurs.....	10
2.7 Finanspolitik under rörlig växelkurs.....	11
2.8 ”Skuldeflation”	11
2.9 Livscykelhypotesen	12
3. Bakgrund och beskrivning av den finansiella krisen	13
3.1 Bankernas expansion	15
3.2 Finanspolitik	15
3.3 Löneökning.....	17
3.4 Budgetunderskott.....	18
3.5 Aktiemarknader och Fastighetsutveckling	20
3.6 Förändring av repo-räntan	20
3.7 När krisen slog till	21
4. Empiri	24
4.1 Undersökning.....	24
4.2 Multipel regressionsmodell	24
4.3 Data.....	25
4.4 Hypotes.....	25
4.4 Tolkning av värden Island	27
4.5 Tolkning av värden Irland	29
4.6 Tolkning av värden Island 1999-2011	31
4.7 Tolkning av värden Irland 1999-2011	33
5. Slutsats	34
6. Referenser	35
7. Appendix	37

1 Inledning

Finanskrisen har slagit hårt mot flera Europeiska länder. Två länder som båda har blivit drabbade av den finansiella krisen är Irland och Island. De har olika förutsättningar att tackla rådande finansiella kris, då Irland är medlem i Eurosamarbetet (EMU) och Island har en egen valuta. Irland har därför ingen möjlighet att bedriva en självständig penningpolitik då de har en fast växelkurs. Island har däremot möjlighet att bedriva en självständig penningpolitik, genom deras centralbank Sedlabanki. Vi valde dessa länder då den finansiella krisen slog till tidigt och hårt där. Island och Irland är även förhållandevis lika på många plan; små öppna ekonomier med en liknande utveckling gällande fastighetsbubbla, en stark börsutveckling och bankers expansion. (Fleming 1962, Mundell 1963)

Den största ekonomiska skillnaden länderna emellan är möjligheten att bedriva en självständig penningpolitik och detta är det största skälet till valet av länder, då teorin enligt Mundell-Fleming-modellen är att den aktiva penningpolitiken endast kommer påverka BNP-gapet på Island då de har en rörlig växelkurs, inte på Irland som har en fast växelkurs (*Ibid.*). Enligt Irving Fishers teori om "Debt-Deflation" har den ekonomiska krisen uppstått genom en överbelåning. (Fisher, 1933)

Uppsatsens syfte är att ge en beskrivande bild av bakgrunden och händelseförloppet till den finansiella krisens framfart och utveckling på Irland och Island. Syftet med undersökningen är att analysera ifall penningpolitiska åtgärder har någon signifikant effekt på ländernas ekonomiska utveckling och den reala växelkursens påverkan. Vi vill även testa huruvida den husprisboom som de båda länderna upplevde signifikant påverkade output gapet samt om den ekonomiska teori vi valt att använda är applicerbar i verkligheten. Vi väljer att avgränsa oss till Irland och Island då vi vill göra en utförlig undersökning om den finansiella krisens skeende i dessa länder och då vi är intresserade av vilka variabler som har en signifikant påverkan på output gapet före och efter en finansiell kris.

Några frågeställningar som vi tänker försöka besvara i uppsatsen är: Vilka ekonomiska faktorer och reformer bidrog till skapandet av den ekonomiska krisen i Irland och Island samt hur händelseförloppet såg ut? Samt hur en ränta, växelkurs och fastighetspriser kan påverka BNP-gapet och hur resultatet är förenat med ekonomisk teori?

1.1 Metod

Den ekonomiska teori vi använder oss utav i uppsatsen är den modell som behandlar en liten öppen ekonomi med fri kapitalrörlighet och kallas Mundell-Fleming-modellen (Fleming 1962, Mundell 1963). Vi har även valt att undersöka Fishers teorier om ”Debt-Deflation” och Modiglianis teori livscykelhypotesen. (Fisher 1933, Modigliani 1966). För att granska om teorin gäller i verkligheten använder vi oss i undersökningen av en multipel regressionsmodell.

1.2 Tidigare forskning

Tidigare forskning har gjorts på liknande kriser i Sverige och Finland (Jonung, Kiander och Vartia, 2009). Enligt forskarna var krisen Sverige och Finland upplevde under 1990-talet starkt relaterad till de finansiella reformer som ägde rum i mitten av 1980-talet (*Ibid.*). Island och Irland genomgick även de betydande reformer och avregleringar av den finansiella marknaden innan deras kris bröt ut.

De bakomliggande faktorer som skapade den bubbla som utvidgades och sprack under den ekonomiska krisen i Sverige och Finland började med en avreglering på finansmarknaden. Avregleringen i sin tur förde med sig en ökad utlåning och därmed en högre inhemsk benägenhet att investera och konsumera. Båda länderna hade likt Irland en fast växelkurs som bidrog till att bubblan växte. Tillväxtfasen kännetecknades utav stigande inflation och höjda inflationsförväntningar och den var extra stor hos fastighetspriser och börsutveckling. Inflationstrycket påverkade även löneutvecklingen som i sin tur eldade på den inhemska efterfrågan. Den bubbla som utvecklades i Sverige och Finland år 1985-1990 har mycket gemensamt med tillväxtfasen som Irland och Island upplevde senare. (*Ibid.*)

Den fasta växelkursen sågs under expansionsfasen som något oåterkalleligt men när bubblan sprack började dess trovärdighet ifrågasättas. Inflödet av kapital från utlandet förändrades till ett utflöde av kapital till utlandet och i ett försök att attrahera utländska investerare och få kapitalet att stanna i länderna fattade politikerna i respektive land beslut om en höjning av reporäntan. Konsekvenserna inrikes blev att situationen för skuldsatta företag och hushåll försämrades och den reala ränteökningen förde även med sig att det finansiella systemet inrikes kom i obalans. Krisen förvärrades sedan ju mer centralbankerna höjde reporäntorna för att skydda den fasta växelkursen.

Till slut brast bubblan och förde med sig att företag gick i konkurs och arbetslösheten steg och detta medförde att centralbankerna inte längre kunde försvara den fasta växelkursen och tillät valuta att bli rörlig. Konsekvensen av detta blev att den inhemska valutan deprecierade

kraftigt och reporäntorna sjönk men detta var också det första steget mot en återhämtning.
(*Ibid.*)

Jonung, Kiander och Vartia (2009) anser att deras summering av krisen i Sverige och Finland har mycket gemensamt med Irving Fishers analys av depressionen i USA som pågick under 1930-talet. Bubblan som skapades under tidigt 1990-tal i Sverige och Finland visar ett en process som infattar en skuldökning och en deflationsfas kan uppstå även om priser på tillgångar faller och priserna på vanliga konsumentvaror står still eller ökar. När bubblan sprack sjönk inflationen men den var fortfarande positiv, det var alltså ingen deflation gällande löner eller priser i varken Finland eller Sverige.

Under krisen minskades de hushåll och företag med dåliga finansiers benägenhet att konsumera och investera vilket ledde till minskade vinster för företagen och sjunkande aktiepriser. När aktiekurserna och bostadspriserna sjönk minskade även företag och hushåll med starka finansiers benägenhet att investera och konsumera och de började istället spara.

Författarna anser att det saknas ett viktigt inslag i Fishers ursprungliga analys. Han undersökte den ekonomiska krisen i USA som på 1930-talet var en relativt sluten ekonomi. Sverige och Finland var små, öppna ekonomier som handlade mycket med utlandet. En av deras viktigaste upptäckter var att deflationen effektivt stoppades när länderna övergav den fasta växelkursen. Deprecieringen av den inhemska valutan förde med sig negativa förmögenhetseffekter, då utländska lån blev dyrare att betala, men de negativa effekterna motverkades av den ökade tillväxten i export till utlandet.

Analysen av den ekonomiska krisen på Sverige och Finland under 1990-talet visar att en fast växelkurs förstärkte expansionsfasen och bidrog till en djupare lågkonjunktur. När ett land är inne i bubbel-processen och valutan är övervärderad resulterar detta i minskad konkurrenskraft och ett underskott i bytesbalansen så är devalvering av den inhemska valutan ett bra medel att använda sig utav(*Ibid.*).

1.3 Uppsatsens disposition

Avsnitt 1. Inledning, här presenteras syfte och frågeställning och vi tar även upp tidigare forskning på området

Avsnitt 2. Teori, redogörande för den ekonomiska teori som uppsatsen grundar sig på.

Avsnitt 3. Bakgrund och summering av den finansiella krisen på Irland och Island.

Avsnitt 4. Empiri. Presenterar vår multipla regressionsmodell samt tolkning av värden.

Avsnitt 5. Slutsats. Sammanfattning och analys av uppsatsen och våra resultat.

Avsnitt 6. Referenser

2 Teori

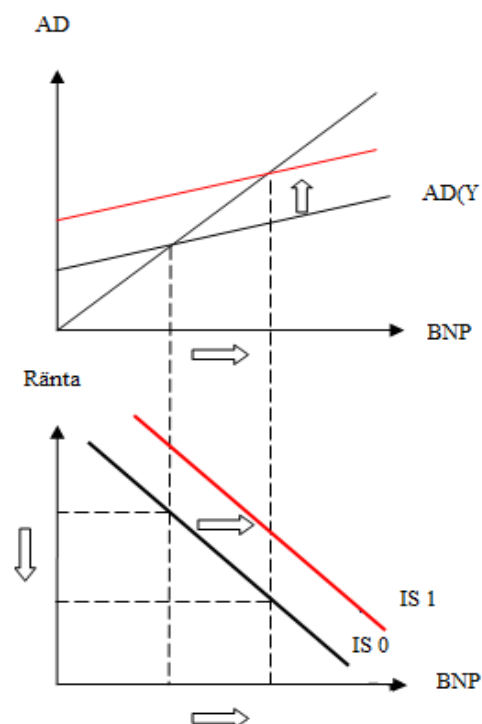
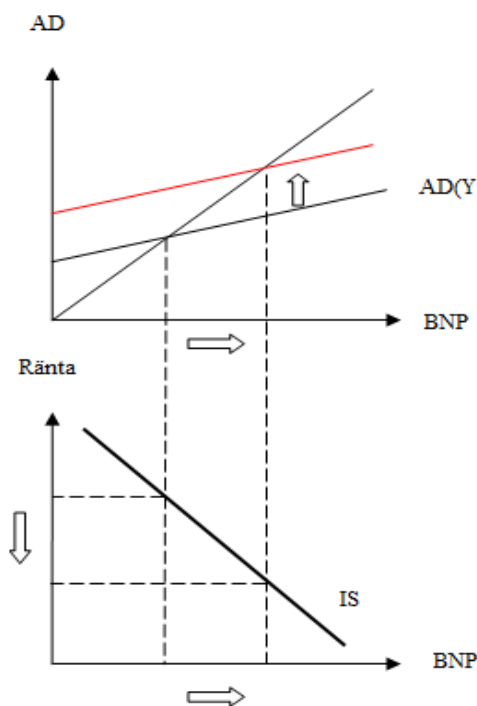
Vi utgår ifrån IS-LM-modellen som består av en varumarknad och en penningmarknad och den visar hur en ränteförändring på kort sikt påverkar BNP och således vilken effekt en penningpolitisk åtgärd får. I modellen gäller följande antaganden: ekonomin är sluten samt att efterfrågan består av konsumtion, investeringar och offentliga utgifter. IS-kurvan representerar varumarknaden och LM-kurvan representerar penningmarknaden. I diagrammet är ränta på den vertikala axeln och BNP på den horisontella axeln. Där kurvorna skär varandra finns jämviktsräntan och jämvikten i BNP på kort sikt.

2.1 IS-kurvan

För att analysera relationen mellan räntenivå och BNP använder vi oss av två diagram, ett 45-gradersdiagram där aggregerad efterfrågan är på den vertikala axeln och BNP på den horisontella och ett som har ränta på den vertikala axeln och BNP på den horisontella axeln. För att visa relationen mellan BNP och räntenivå sänker vi hypotetiskt räntan, effekten av räntesänkningen blir en ökning i investeringar. Då investeringar är en del i den autonoma efterfrågan skiftar den aggregerade efterfrågefunktionen i 45-gradersdiagrammet motsvarande ökningen i investeringar. Genom att dra en linje mellan punkterna för den ursprungliga räntan och den nya räntan i diagram två finner vi IS-kurvan. En lägre ränta genererar en ökad autonom efterfrågan och därmed högre BNP.

Härledning av IS-kurvan

Skift av IS-kurvan

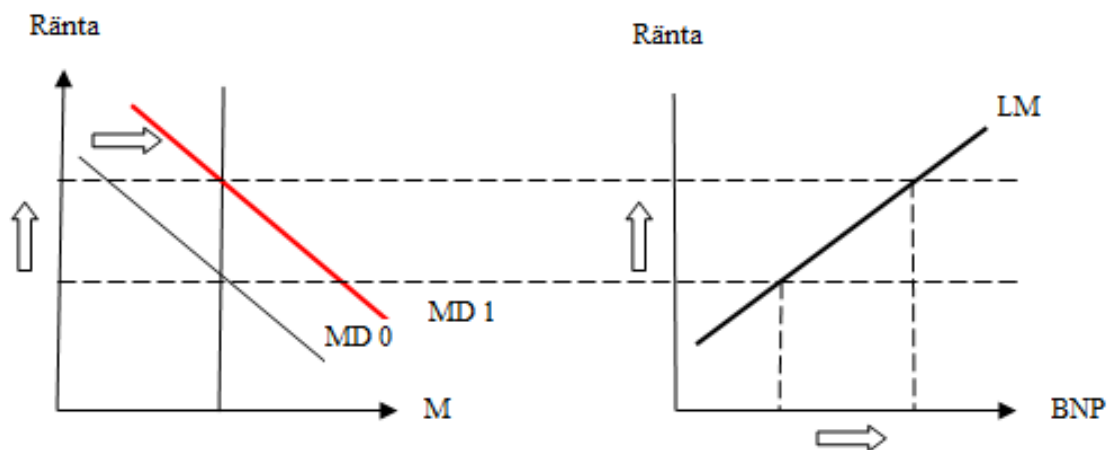


För att visa hur ett skift i IS-kurvan uppstår använder vi oss av likadana diagram som i härledningen av IS-kurvan. Om autonom efterfrågan ökar av någon annan anledning än av förändrad räntenivå, exempelvis vid en expansiv finanspolitik uppstår en högre jämvikt av BNP. Förändringen i jämviktsnivån är multiplikatoreffekten multiplicerat med förändringen i autonom efterfrågan. IS-kurvan skiftar utåt och resulterar i en högre BNP-jämvikt med en konstant räntenivå. (Fregert & Jonung, 2010)

2.2 LM-kurvan

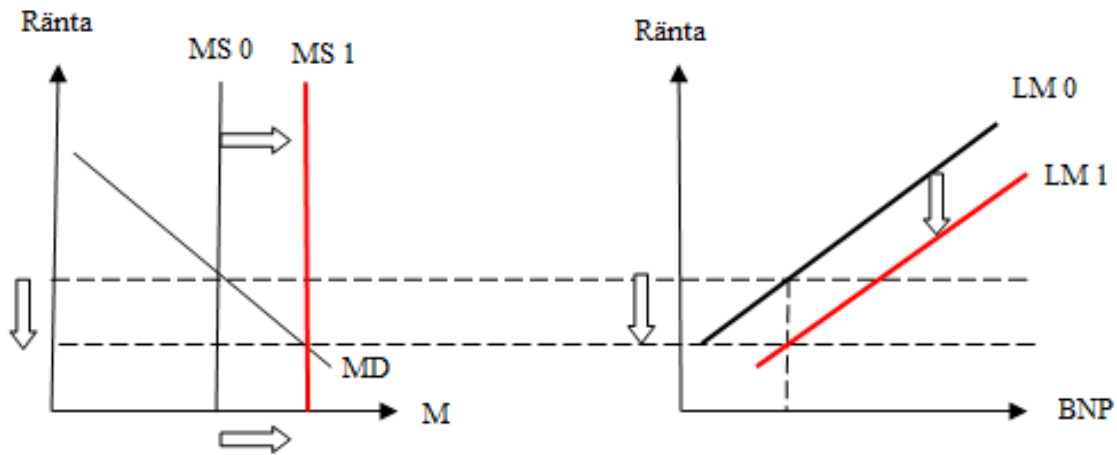
LM-kurvan lutar positivt och beskriver förhållandet mellan BNP och räntenivån på penningmarknaden där efterfrågan på pengar är lika med utbudet av pengar. För att härleda relationen använder vi oss av två diagram som är placerade bredvid varandra. Diagrammet till vänster har ränta på den vertikala axeln och penningmängd på den horisontella axeln. Diagrammet till höger har ränta på den vertikala axeln och BNP på den horisontella axeln. Om BNP ökar från Y till Y_1 stiger efterfrågan på pengar vilket för med sig en ränteökning för att ta bort efterfrågeöverskottet. Genom att dra en linje mellan punkterna i det högra diagrammet får vi fram LM kurvan. Högre BNP leder till en större efterfrågan på pengar vilket höjer räntan.

Härledning av LM-kurvan



För att visa hur ett skift i LM-kurvan uppstår använder vi oss utav likadana diagram som i härledningen av IS-kurvan. Om BNP nivån är given skiftar LM-kurvan då penningmängden ökar och räntan minskar. Den nya jämvikten som uppstår ger en lägre ränta vid samma BNP-nivå. En ökning av penningmängden skiftar alltså LM-kurvan åt höger (*Ibid.*).

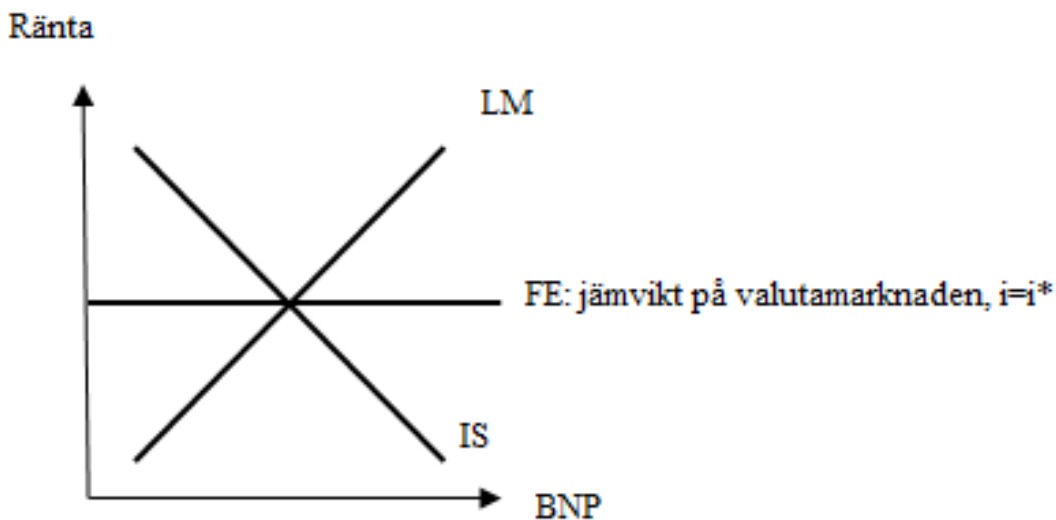
Skift i LM-kurvan



2.3 Mundell-Fleming-modellen

Modellen är en utvidgad IS-LM modell med tillägg för valutamarknaden. Antaganden som gäller är att ekonomin som analyseras är en liten öppen ekonomi och att det råder perfekt kapitalrörlighet. Tillägget ränteparitetsvillkoret läggs till som en horisontell linje som beskrivs som $i=i^*$, vilket betyder att den inhemska räntan lika med den utländska. När värdet på räntorna är lika med varandra är valutamarknaden i jämvikt och det finns ingen anledning för växelkursen att ändras (*Ibid.*).

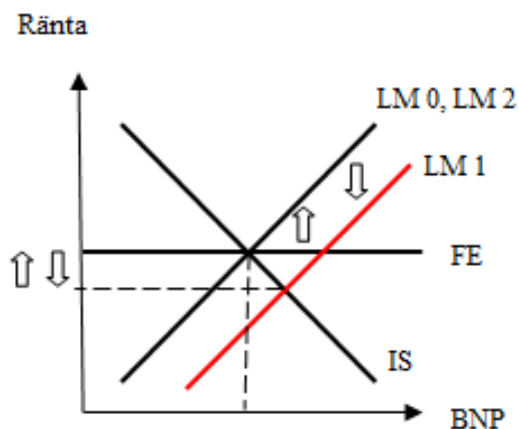
IS-LM-FE-diagrammet



2.4 Penningpolitik under fast växelkurs

Centralbanken bedriver en expansiv penningpolitik genom att exempelvis köpa obligationer. Detta leder till att priset på obligationer drivs upp vilket resulterar i att den inhemska räntan sjunker. Den inhemska räntan är nu mindre än räntan på världsmarknaden, $i < i^*$. Inhemsk investering vill placera sina tillgångar i utländska värdepapper då dessa ger en högre ränta vilket leder till att efterfrågan på utländsk valuta ökar och då det är en fast växelkurs köps inhemsk valuta mot utländsk valuta hos centralbanken. Den ursprungliga ökningen i monetär bas kommer tillbaka till centralbanken och räntan stiger till ursprungsnivån då penningmängden minskar. Inströmningen av pengar till centralbanken fortgår så länge som den inhemska räntan är lägre än den utländska. Penningpolitik under fast växelkurs har ingen effekt på BNP den enda effekten är att valutareserven minskar (*Ibid.*).

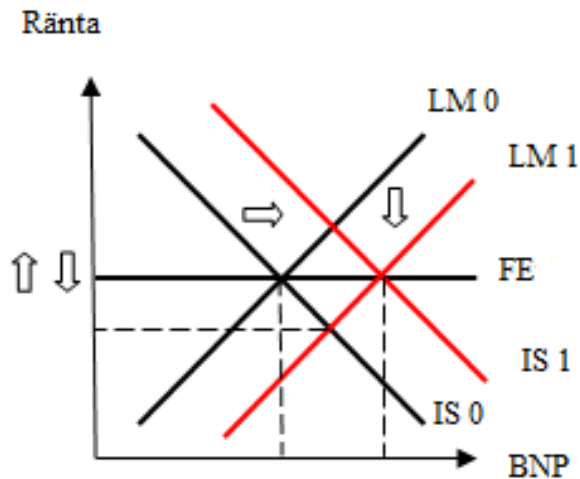
Graf över expansiv penningpolitik under fast växelkurs



2.5 Penningpolitik under rörlig växelkurs

Centralbanken bedriver en expansiv penningpolitik på liknande exempel som tidigare. Den inhemska räntan är lägre än räntan på världsmarknaden, $i < i^*$ vilket leder till att inhemska investeringar vill placera sina tillgångar i utländska värdepapper, eftersom dessa ger en högre ränta. Den inhemska valutan deprecierar då efterfrågan på utländsk valuta ökar och efterfrågan minskar av den inhemska valutan. Nettoexporten ökar och IS-kurvan skiftar utåt och fortsätter göra det tills den inhemska räntan är lika med den utländska räntan (*Ibid.*).

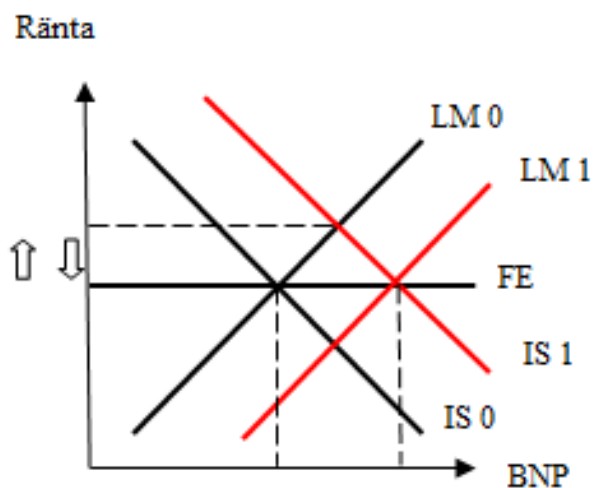
Graf över penningpolitik under rörlig växelkurs



2.6 Finanspolitik under fast växelkurs

En expansiv finanspolitik kan exempelvis bedrivas genom en skattesänkning. Effekterna blir att IS-kurvan skiftar utåt, vilket påverkar den inhemska räntan som stiger. Den inhemska räntan är nu högre än räntan på världsmarknaden och detta resulterar i ökad efterfrågan på den inhemska valutan. Då det är en fast växelkurs växlar centralbanken utländsk valuta mot inhemska valuta. Penningmängden ökar och den inhemska räntan sjunker. LM-kurvan skiftar utåt tills den inhemska räntenivån är lika med den utländska. Finanspolitik under fast växelkurs kan påverka BNP, i detta fall bedrivs en expansiv finanspolitik och BNP ökar således (*Ibid.*).

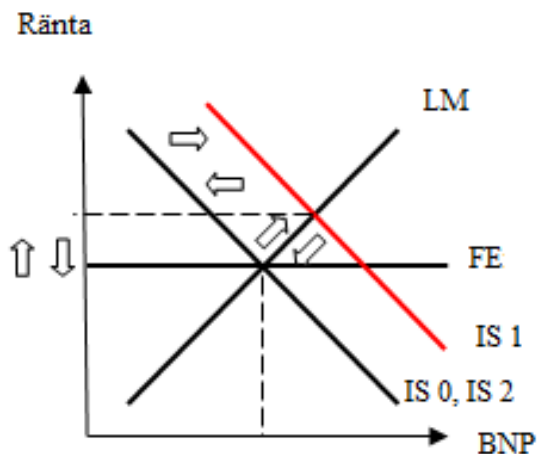
Graf över expansiv finanspolitik under fast växelkurs



2.7 Finanspolitik under rörlig växelkurs

Antag att en expansiv finanspolitik bedrivs på liknande vis som i föregående exempel. IS-kurvan skiftar utåt och den inhemska räntan stiger, den inhemska räntan är nu högre än räntan på världsmarknaden och efterfrågan på den inhemska valutan ökar. Då det är en rörlig växelkurs apprecierar den inhemska valutan. Effekten blir att nettoexporten minskar och IS-kurvan skiftar inåt till det ursprungliga jämviktsläget, räntan går tillbaka till ursprungsläget (*Ibid.*).

Graf över expansiv finanspolitik under rörlig växelkurs



2.8 ”Skulddeflation”

En alternativ ekonomisk teori som fokuserar mer på uppkomsten av ekonomiska kriser är Fishers (1933). Han argumenterade för att det inte finns någon jämvikt och att ekonomiska kriser uppkommer på grund av överbelåning följt av en minskning av den totala skuldsättningen som är den utlösande faktorn.

Irving Fisher beskriver i sin rapport ”The Debt-Deflation Theory of Great Depressions” uppkomsten av en bubbla som en expansionsfas följt av en depression. Processen påverkas av två viktiga beståndsdelar, i expansionsfasen en överskuldsättning följt av en period av deflation av tillgångar under kontraktionsfasen.

En expansionsfas karaktäriseras av en ökad investeringsbenägenhet och en övertro på investeringar. Fisher hävdar att dessa handlanden skulle bli mindre kostsamma för ekonomin om de inte skedde med lånade resurser. Överskuldsättningen bidrar till en ökad investeringsbenägenhet och ökade förväntningar.

Det inte kan göras en komplett lista över alla de sekundära variabler som påverkas av de två primära, överbelåningsfas och deflationsfas. Det finns åtminstone sju faktorer som påverkas

av de två grundläggande och de är; skulder, cirkulerande medel, omloppshastigheten av de cirkulerade medlen, prisnivå, nettovärden, vinster, handel, förtroende för företag och räntenivån. För att härleda dessa faktorer måste man utgå från att den ekonomiska jämvikten endast kan rubbas av en överskultsättning och det måste också förutsättas att det inte finns någon annan faktor som kan påverka prisnivån. (*Ibid.*)

Det finns en mängd olika saker som kan påbörja en period av överskultsättning, den vanligaste verkar dock vara uppkomsten av nya möjligheter att investera som ger en högre förväntad avkastning än vanliga investeringar och räntor. Exempel på detta är nya uppfinningar, nya industrier, utvecklande av resurser och nya marknader. Den största orsaken till överskultsättning är tron på att tjäna lätta pengar, om de potentiella vinsterna är höga gentemot kostnaderna för att få låna kommer investerare att lockas att investera eller spekulera med lånade pengar. (*Ibid.*)

Om ett land vid någon tidpunkt befinner sig i slutskedet av en överskultsättning, det vill säga när bubblan brister, och går mot kontraktionsfasen kommer antingen långivare, låntagare eller bäggedera att drabbas av likvidation. Följande händelseförlopp i nio steg kan då äga rum.

1. Skuldsatta företag och privatpersoner hamnar i ett konkursläge och får sälja sina tillgångar i panik.
2. När banklån betalas av på grund av panikförsäljningar minskar omloppshastigheten av pengar.
3. Prisinivån faller under antagandet att den inte påverkas av deflation.
4. En drastisk nedgång av förmögenhet hos företag och hushåll leder till ett stigande antal konkurser.
5. Företags vinster minskar och spär på den samhälleliga oron.
6. Produktionen och handeln går ner vilket påverkar arbetslösheten, som stiger.
7. Pessimismen blir alltmer utbredd och förtroendet för ekonomin sjunker.
8. Istället för att konsumera sparar människor och företag vilket leder till att omloppshastigheten av pengar minskar ytterligare.
9. De tidigare händelserna leder slutligen till störningar av räntor, speciellt en nedgång i de nominella. Samtidigt som de reala priserna för råvaror och räntor stiger.

(*Ibid.*)

2.9 Livscykelhypotesen

Modigliani beskrev sina teorier gällande livscykelhypotesen. Kärnan i teorin om "Life cycle hypothesis" är att konsumtion- och sparandebeslut under en viss period påverkas av den förväntade inkomsten över en livstid. Individens konsumtion och sparande planeras på lång sikt och de försöker jämna ut båggedera under sin livstid. Ett antagande är att individer har en stabil livsstil och inte sparar mycket under en period för att konsumera i stor mängd en senare period utan håller konsumtionsnivån på jämn nivå.

I den strikta versionen av teorin finns även antagandet att all inkomst konsumeras och inget arv går vidare till nästa generation. Vidare antaganden är att ekonomin befinner sig i ett konstant läge där produktion och befolkningsmängd är oföränderliga under livscykeln. (Modigliani, 1966)

Om ett lands inkomst förväntas att växa i framtiden är det optimalt att låna pengar utomlands för att få ett underskott i bytesbalansen och betala tillbaka senare genom ett överskott i bytesbalansen. Detta resonemang kan förklara varför nya EU-medlemsländer förväntar sig att komma ikapp ekonomiskt med befintliga medlemsländer (Burda & Wyplosz, 2009).

3 Bakgrund och beskrivning av den finansiella krisen

Från slutet av 1990-talet kännetecknades världsekonomin av en hög tillväxt, låg inflation, likvid marknad och låga räntor. Vilket kunde förklaras av de positiva effekter världen genomgick tack vare en ökad globalisering och de teknologiska framsteg som gjordes. De flesta centralbanker hade också blivit oberoende från politisk inblandning vilket ökade trovärdigheten för dessa och stabiliserade inflationsförväntningarna (Regling & Watson, 2010).

Den finansiella integrationen i Europa togs till en ny nivå i och med skapandet av valutasamarbetet år 1999. Inom euroområdet försvann risken med valutaförändring och tillväxten på den gemensamma marknaden ökade. Det blev lättare att finansiera den privata och offentliga sektorns underskott eftersom möjligheterna att låna pengar ökade. Banker expanderade över nationsgränserna, främst genom dotterbolag (*Ibid.*).

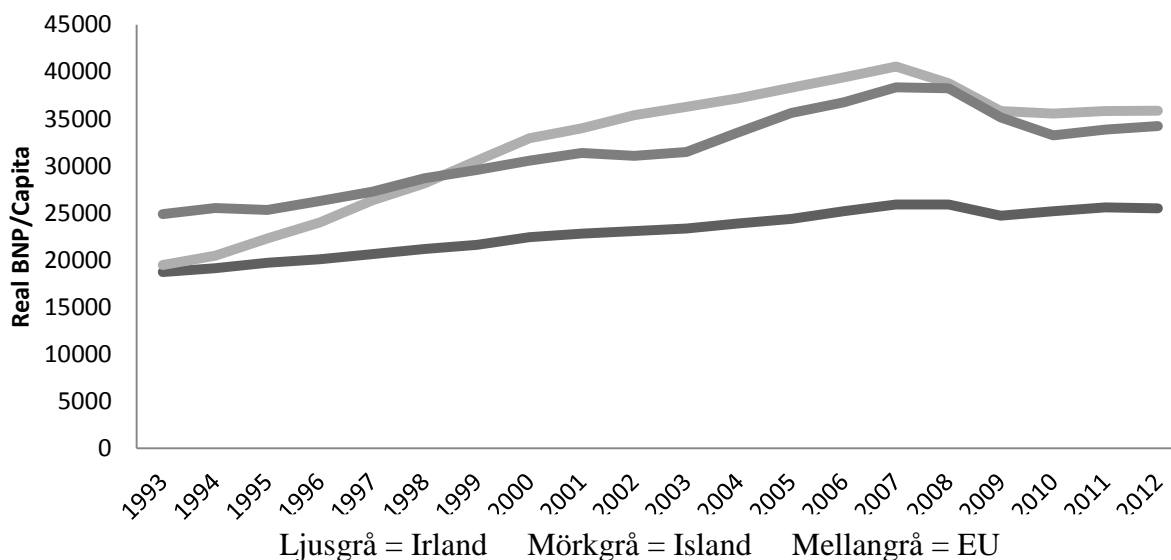
När Irland blev medlem i den europeiska ekonomiska gemenskapen (EEG) år 1973 gjorde man det som det allra fattigaste medlemslandet och ända fram till sent 1980-tal kämpade man med låg tillväxt i jämförelse med de andra medlemsländerna. Under 1990-talet lyckades Irland ta sig ur denna långa period av ekonomisk stagnation med hög arbetslöshet, emigration och en stor statsskuld, trots höga skattenivåer. Från år 1988 till år 2007 upplevde Irland en mycket stark tillväxt. Real BNP växte med i genomsnitt 6 procent per år och uttrycket ”den Keltiska tigern” myntades om den Irländska ekonomin. Samtidigt sjönk arbetslösheten från 16 procent år 1994 till 4 procent år 2000, så låga nivåer hade inte tidigare noterats i modern Irländsk historia (Honohan, 2010).

Detta ekonomiska uppsving var så starkt att det ledde till att Irland efter Luxemburg hade högst BNP per capita i EU. Anledningen till att man lyckades vända den ekonomiska situationen var en rad lyckade statliga insatser. Betydande finanspolitiska sammanslagningar bidrog till att skapa stabila ekonomiska förhållanden. Detta, samt låga företagsskatter och avregleringar gjorde att ekonomin blev mer flexibel (Regling & Watson, 2010).

Den Irländska regeringen lyckades även tackla landets skuldproblem med en hård åtstramning av ekonomin och de lyckades även förhandla fram olika avtal för en sund löneutveckling, i utbyte mot sänkningar av inkomstskatten. Något som ytterligare hjälpte tillväxten var EU-bidrag på upp till så mycket som 3 procent av BNP för infrastruktuursatsningar.

Kombinationen av en god konkurrenskraft till följd av en devalvering av valutan år 1986 gjorde att den Irländska levnadsstandarden kunde närma sig resten av Västeuropa (Honohan, 2010).

Figur 1 - Graf över real BNP/Capita, Irland, Island och EU



(Oxford Economics)

Det finns tre avgörande ekonomiska faktorer som i stor utsträckning har skapat den ekonomiska krisen på Island; utbyggnad av aluminiumproduktion, avreglering av banker och en expansiv finanspolitik. Konjunktorens uppsving startade på allvar under år 2003. Stora resurser investerades i byggnationen av ett aluminiumsmältverk med tillhörande kärnkraftverk. Summan av dessa investeringar motsvarade mer än en tredjedel av landets totala BNP år 2003. Detta resulterade i en makroekonomisk chock till följd av ett underskott i bytesbalansen, vilket berodde på import av industrivaror och en ökad inhemsk konsumtion. Den andra drivande faktorn i skapandet av makroekonomisk obalans var en kombination av ett gynnsamt finansklimat på den globala marknaden och den finansiella avregleringen på Island, som bland annat omfattade en privatisering av de Isländska storbankerna under år 2003 och en förändrad bolånemarknad med start år 2004 (The Central Bank of Iceland, 2008).

Innan avregleringen var banksystemet kraftigt reglerat och politiskt influerat, det var vanligt att politiker representerade bankernas styrelse och beslut och lån kunde ofta bero på politisk tillhörighet. Det isländska banksystemet avreglerades och privatiserades under 1990-talet och i början av 2000-talet. År 1994 gick Island med i det europeiska ekonomiska samarbetsområdet. Att öppna en relativt isolerad ekonomi utan att göra några större institutionella reformer förde med sig faror. Varken myndigheter eller privata företag var

tillräckligt förberedda att verka in den nya miljön, detta gällde särskilt banksektorn (Danielsson and Zoega, 2009).

Genom medverkan i europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES) fick isländska banker rätt att öppna filialer och dotterbolag i samtliga EES-länder. Enligt avtalet är hemlandet ansvarigt för tillsynen av bankkontor medan värdlandet ansvarar för tillsynen av dotterbolag (Carey, 2009).

Efter att bankerna blivit privatiserade expanderade de kraftigt och drog fördel av de möjligheter som uppstått av liberaliseringen av den finansiella marknaden, EES-överenskommelsen och lättillgängligheten till finansiellt kapital. De samlade tillgångarna för de tre största Isländska bankerna växte från 170 procent av Islands BNP år 2003 till 880 procent av landets BNP i slutet av år 2007 (*Ibid.*).

I kölvattnet av avregleringen av de kommersiella Isländska bankerna följde en expansion över nationsgränserna till bland annat Storbritannien, Skandinavien, USA och central Europa. Det fanns under expansionsfasen fem kommersiella banker på Island; Glitnir, Kaupthing, Nýi Landsbanki, Straumur Investment Bank och Icebank. I slutet av år 2007 fanns det även 20 sparbanker, Icebank agerade som klareringshus för dessa. De kommersiella bankerna Glitnir, Kaupthing Bank och Landsbank har på senare år expanderat utomlands och tog marknadsandelar genom att bland annat förvärva mindre banker. I de större kommersiella Isländska bankerna utgjordes nästan 50 procent av tillgångarna år 2007 av dotterbolag i utlandet, vilka främst var lokaliserade i Nordeuropa (The Central Bank of Iceland, 2008).

Under år 2004 började de kommersiella Isländska bankerna agera med större kraft på den inhemska bolånemarknaden. Detta gjordes genom att erbjuda lån med lägre ränta, längre löptid och möjlighet till en högre belåningsgrad och marknaden utsattes nu för en högre konkurrens än tidigare. En marknad som fram till år 2004 hade dominerats av det statligt drivna Housing Financing Fund. De privata bankerna ställde heller inga krav på fastighetsköp som en förutsättning för ett lån och detta skapade möjligheter att få loss eget kapital genom att sanera befintliga lån med nya lånade pengar. Kombinationen av dessa ekonomiska faktorer ledde till en ökad utlåning från banker till följd av en högre konsumtion och stigande fastighetspriser. Den ökade konsumtionsbenägenheten ledde till ett ökat inflationstryck till följd av ett underskott i handelsbalansen (*Ibid.*).

3.1 Bankernas expansion

Under tillväxtperioden som har kallats den “Keltiska tiger perioden” hade bankerna inte spelat en central roll när det gällde tillväxten på Irland och det gjorde de inte heller i början av den fastighetsbubbla som växte på den Irländska bostadsmarknaden. Från år 2003 konkurrerade bankerna aggressivt om marknadsandelarna på bolånemarknaden. För att mätta den ökade efterfrågan på pengar hos den Irländska befolkningen ökade bankerna andelen utlåning till medelinkomsttagare och förstagångsköpare. De använde sig även utav nya innovationer så som 100 procentiga LTV-lån (loan-to-value), vilket innebär att man får låna hela beloppet med fastighetens värde som enda säkerhet. Effekten av bankernas ökade kreditutlåning blev att den genomsnittliga belåningsgraden hos den Irländska befolkningen ökade (Honohan, 2010).

I slutet av år 2003 motsvarade Irländska bankers nettoskuldsättning till utlandet 10 procent av Irlands BNP. Fem år senare, i början av år 2008 hade de Irländska bankerna expanderat kraftigt och samma siffra var uppe i 60 procent av BNP. Gällande fastighetsrelaterad utlåning skedde det en ökning från 40 procent till 60 procent mellan år 2002-2006 (*Ibid.*).

De stora bankerna var utsatta för en hög konkurrens om deras marknadsandelar.

Konkurrensen kom framförallt från banken Anglo Irish som på tio år expanderade från 3-18 procent av den inhemska marknaden. Även etableringen av utländska banker på Irland bidrog till den ökade konkurrensen (*Ibid.*).

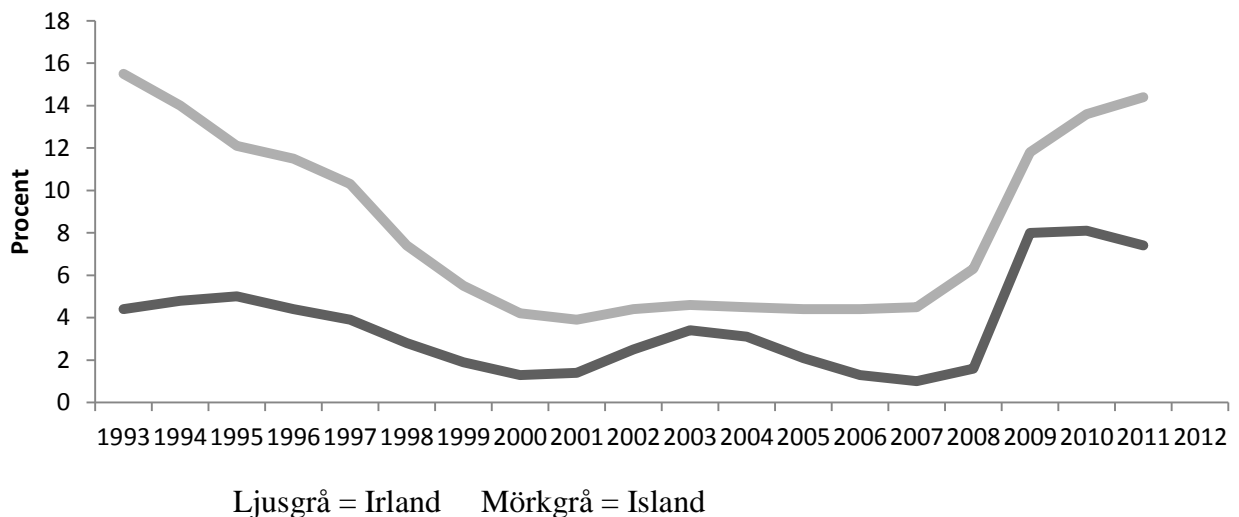
3.2 Finanspolitik

Den tredje drivande faktorn som kan förklara skapandet av den finansiella krisen på Island var den expansiva finanspolitik som fördes av den Isländska regeringen. Den tog sig uttryck i skattereduktion av både indirekta och direkta skatter, exempelvis inkomstskatt och sänkning av moms. Det uppskattade värdet av förlorade skatteintäkter motsvarade årligen 1,5 procent av BNP. Samtidigt ökade lönerna drastiskt jämfört med den Isländska centralbankens inflationsmål som låg på 2,5 procent. En orsak till löneökningen kan vara att arbetslösheten minskade från 3,5 procent år 2003 till 1,1 procent under år 2007. Denna tidsperiod av löneökningar kulminerade år 2006 och år 2007 då de årliga reala löneökningarna var över 9 procent (The Central Bank of Iceland, 2008).

På Irland misslyckades den inhemska politiken med att fungera som en motvikt till krafterna som drev på en ohållbar fastighetsbubbla. Regleringar av banker och en finansiell stabiliseringspolitik lyckades inte nå sina mål, inte heller lyckades finanspolitiken hindra boomen. Den Irländska statens ökade beroende av skatter som enbart kunde generera tillräckligt mycket intäkter under en högkonjunktur gjorde att statens finanser blev väldigt sårbara för en ekonomisk nedgång. Specifika skattelättnader för byggsektorn gjorde också boomen starkare snarare än att försvaga den. Vidare gjorde arbetskraftsefterfrågan att både privata och statliga löner sköt i höjden för snabbt för att kunna skydda den internationella konkurrenskraften (Honohan, 2010).

Stora investeringar gjordes från utlandet då löneavtal mellan fackföreningar, arbetsgivare och den Irländska staten säkerställde en måttlig löneutveckling. Den höga tillväxten bidrog till att invandringen ökade och Irland hade en period den högsta befolkningstillväxten i Europa. Tillväxten fortsatte att vara hög till år 2007 men den förändrades gradvis med tiden. Den underliggande reala tillväxten var i slutet av tillväxtperioden inte lika stor jämfört med tidigare period och tillväxten blev beroende av den inhemska efterfrågan (Regling & Watson, 2010).

Figur 2 – graf över arbetslöshet, Island och Irland



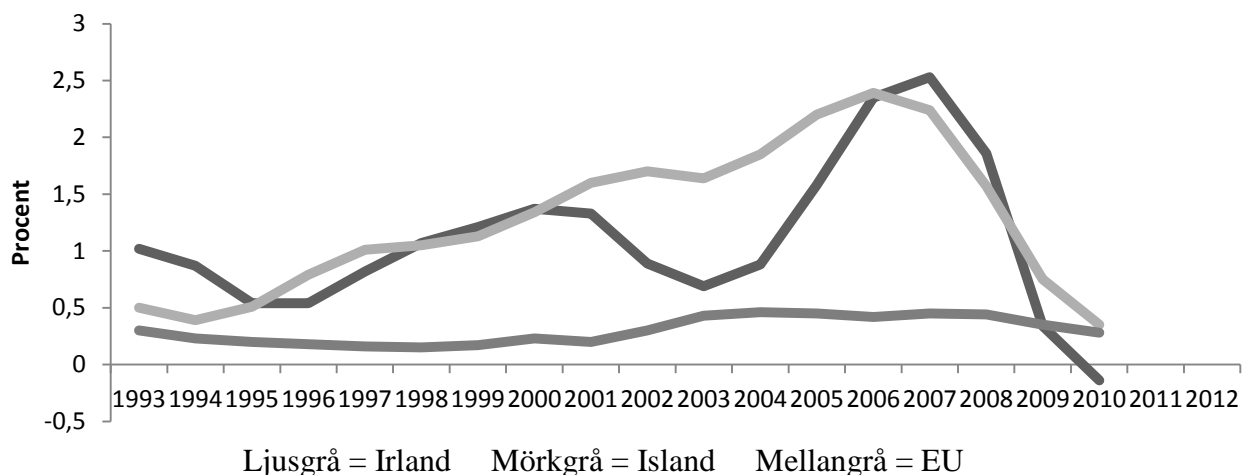
(Central Statistics Office, Ireland & Directorate of Labour, Iceland)

3.3 Löneökning

Fram till år 1996 steg de Irländska lönerna i samma takt som i övriga Euroområdet men i slutet av 1990-talet började lönerna på Irland att öka. Löneavtalen mellan fackföreningar, arbetsgivare och den irländska staten fortskred men blev svårare att försvara då det rådde full sysselsättning och ekonomin gick på högvarv.

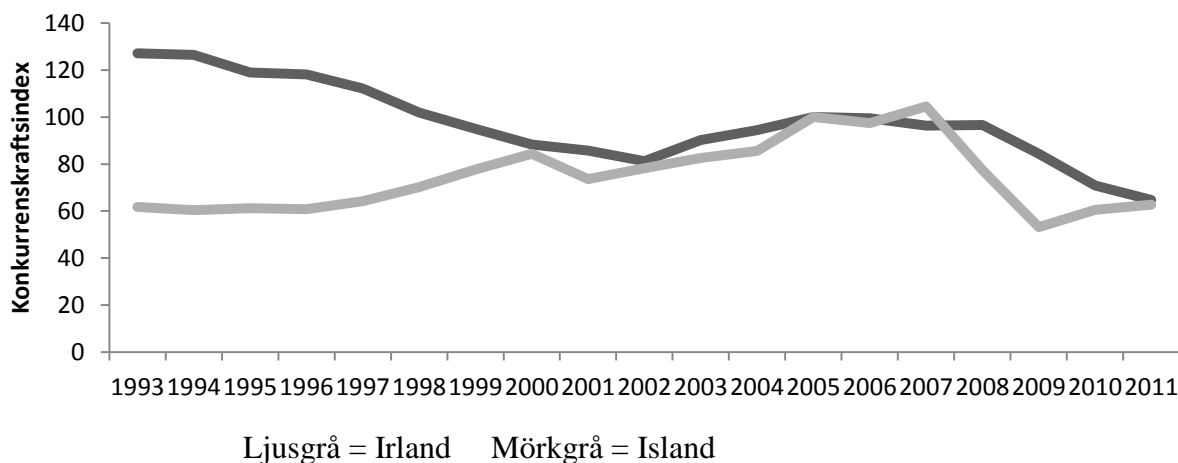
Under åren 1996-2008 skedde en drastisk löneökning på Irland. Under den perioden ökade lönerna 2-3 gånger mer än snittlönerna i eurosamarbetet och efter Luxemburg var Irland det land inom eurosamarbetet som hade högst nominella löner år 2007. Irland var även det land som hade högst inflation inom valutasamarbetet och mellan perioden 1999-2008 ökade Irlands reala växelkurs mer än något annat land i euroområdet, vilket fick konsekvensen av en markant försämrad konkurrenskraft (Regling & Watson, 2010).

Figur 3– graf över befolkningsökning Irland, Island och EU



(World Bank, WDI EU27)

Figur 4 – Graf över konkurrenskraft, Irland och Island



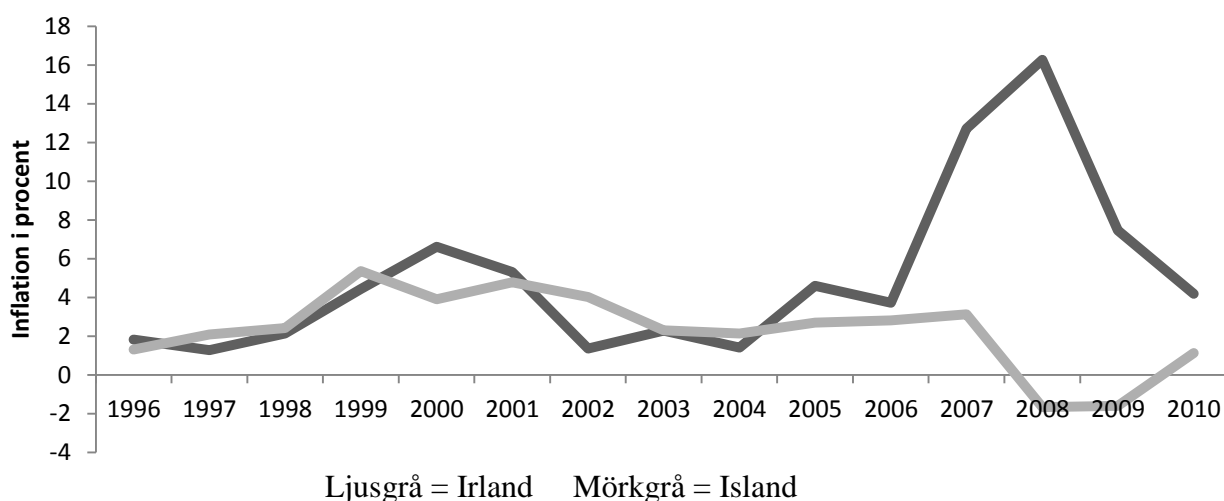
(OECD Economic Outlook)

3.4 Budgetunderskott

Innan finanskrisen var Irlands offentliga skuldnivå låg men när krisen startade ökade budgetunderskottet och den offentliga sektorns belåningsgrad snabbt eftersom den Irländska regeringen förde en expansiv finanspolitik. Under samma tidsperiod ökade skatteintäkterna och regeringen bestämde sig för att höja lönerna i offentlig sektor.

Den största anledningen till de minskade skatteintäkterna berodde på den skattereform som pågått under 20 år på Irland. De gick från en beskattning som främst förlitat sig på personlig inkomstskatt, moms och punktskatter till mer konjunkturberoende skatter som bolagsskatt, stämpelskatt och kapitalvinster. De senare skatterna ökade från 8 procent år 1987 till 30 procent år 2006 av den Irländska statens skatteintäkter. År 2007 föll den till 27 procent och år 2008 till 20 procent. Detta var den största orsaken till den ökade upplåningen och de minskade skatteintäkterna under åren 2008-2009 (Honohan, 2010).

Figur 5 – Graf över inflation, Island och Irland



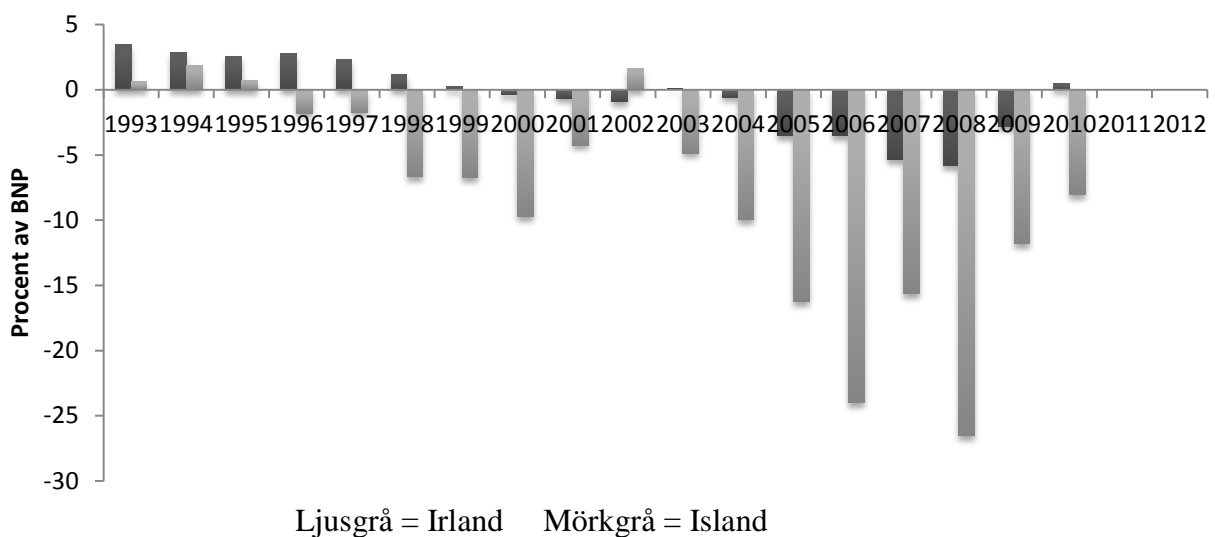
På Island blev effekten av den reala löneökningen att hushållens konsumtion expanderade. Den inhemska tillväxten och efterfrågan gynnades samtidigt av en internationell likvid och stabil finansmarknad samt historiskt låga räntor. Inflationstrycket var påtagligt tidigt under expansionsfasen, innan år 2004 tangerade eller låg inflationen under den Isländska centralbankens mål på 2,5 procent då den började stiga och nådde 6.9 procent år 2006. Förklaringen till inflationsökningen är de genomgående ekonomiska faktorer som kan beskriva vad som genererade Islands ekonomiska kris. Stort inflöde av utländskt kapital, låga inhemska räntor samt en gynnsammare kreditmarknad. Inflationsökningen var som mest

tydlig på marknader där den utländska konkurrensen var ytterst liten, fastighetspriser och varor som producerades för den inhemska konsumtionen (The Central Bank of Iceland, 2008).

Inflationen på Island var under år 2003-2007 mycket mer volatil än i euroområdet. Sådan volatilitet minskar den ekonomiska produktiviteten då det är svårt för företag och hushåll att skilja på förändringar i reala priser och inflation (Carey, 2009).

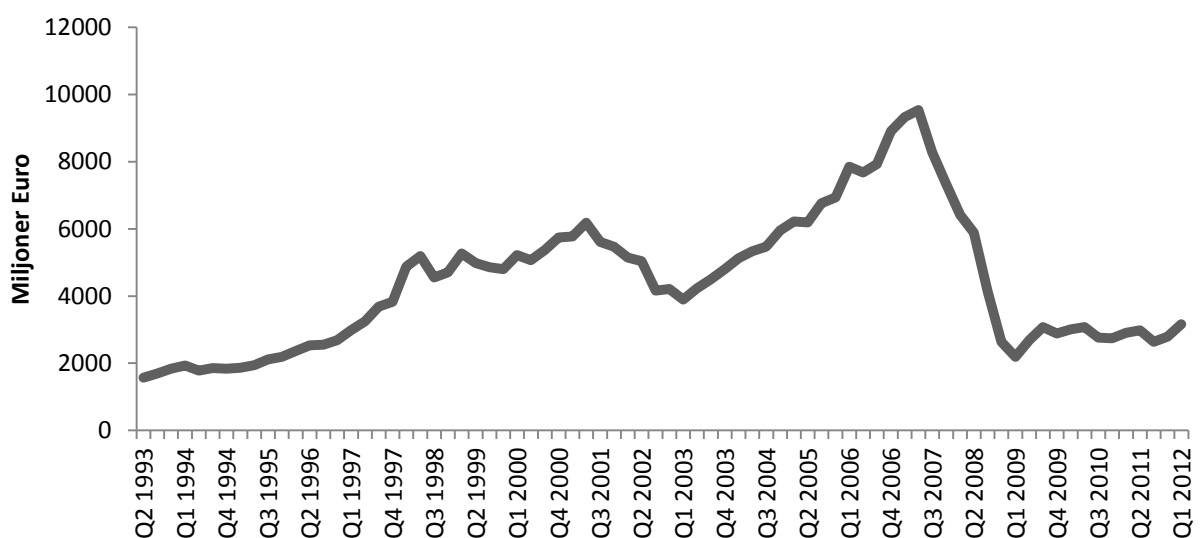
Den inhemska konsumtionsökningen och investeringarna i utbyggnaden av aluminiumsmältning med tillhörande kärnkraftverk ledde till en försämrad bytesbalans. Underskottet motsvarade år 2004 en fjärdedel av BNP, vilket saknar motstycke i Isländsk ekonomisk historia (The Central Bank of Iceland, 2008).

Figur 6 – Graf över bytesbalansen, Irland och Island



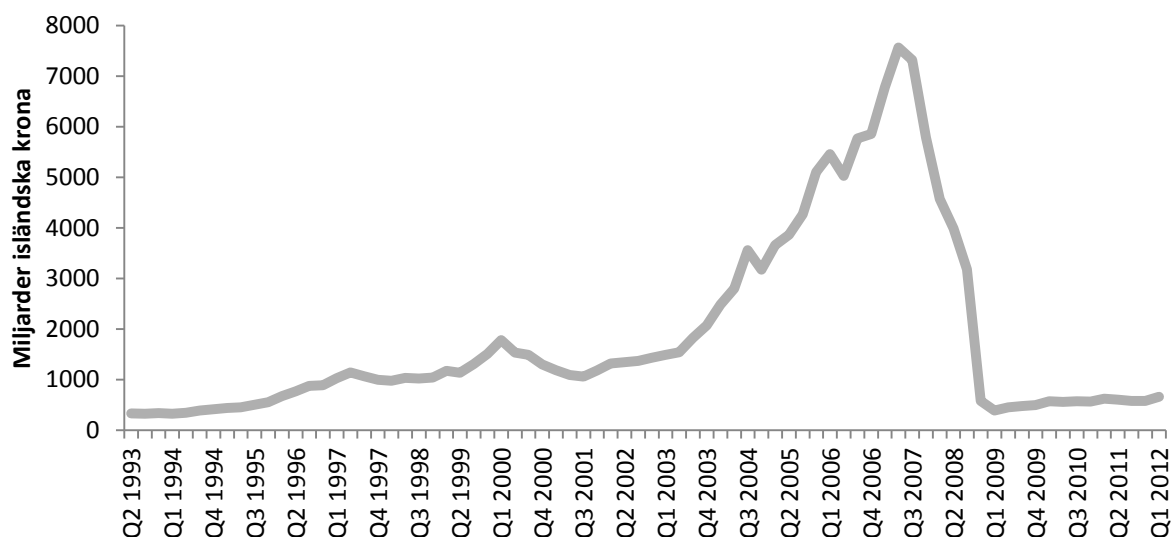
(Worldbank WDI)

Figur 7 – Graf över börsutveckling, Irland



(Irish Stock Exchange)

Figur 8 – graf över börsutveckling, Island



(Datastream International Ltd.)

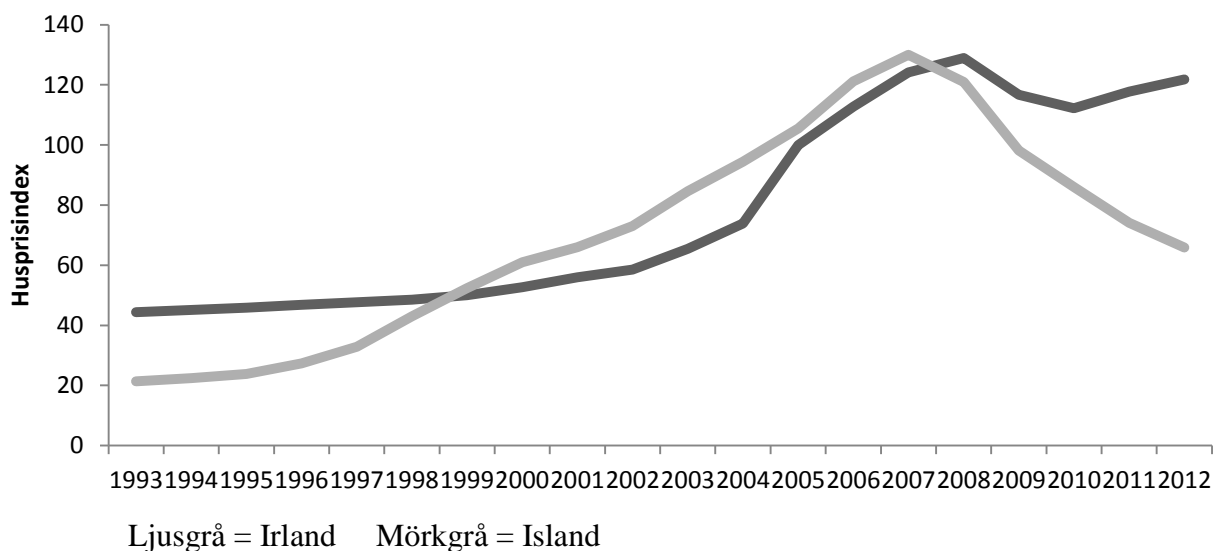
3.5 Aktiemarknader och fastighetutveckling

Den inhemska tillväxten i eget kapital skapade ett tryck på den Isländska börsen, OMX Island, vilken steg med 390 procent under fyra år, 2003-2007, en ökning som var betydligt högre än jämförande aktiemarknader i andra OECD länder. Värdet av den Isländska börsen hade stigit från två tredjedelar av BNP år 2003 till 2.5 gånger BNP år 2007. Även priset på fastigheter steg kraftigt men inte i samma utsträckning som aktiekurserna. Mellan år 2000-2007 steg reala huspriser med 89 procent. Ökningen var extra stor under år 2005 då bankerna utökade utlåningen i form av hypotekslån (Carey, 2009).

Den reala prisökningen på fastigheter i Irland ökade med nästan 400 procent mellan år 1997 och 2007. Utvecklingen på fastighetsmarknaden förde med sig en expansion av nybyggnation av fastigheter. Detta resulterade i att det byggdes mer än vad marknaden efterfrågade och andelen av arbetskraften som sysslade med byggnation ökade från sju procent i mitten av 1990-talet till över tretton procent år 2007. Under år 2010 föll den dock tillbaka till 6-7 procent (Honohan, 2010).

Uppgången på den Irländska bostadsmarknaden började vända tidigt under år 2007, nedgången förstärktes när oron på den globala finansmarknaden startade under hösten år 2007. Effekterna blev en åtstramning på kreditmarknaderna (OECD, 2009).

Figur 9 – Graf över fastighetspriser, Irland och Island



(Oxford Economics)

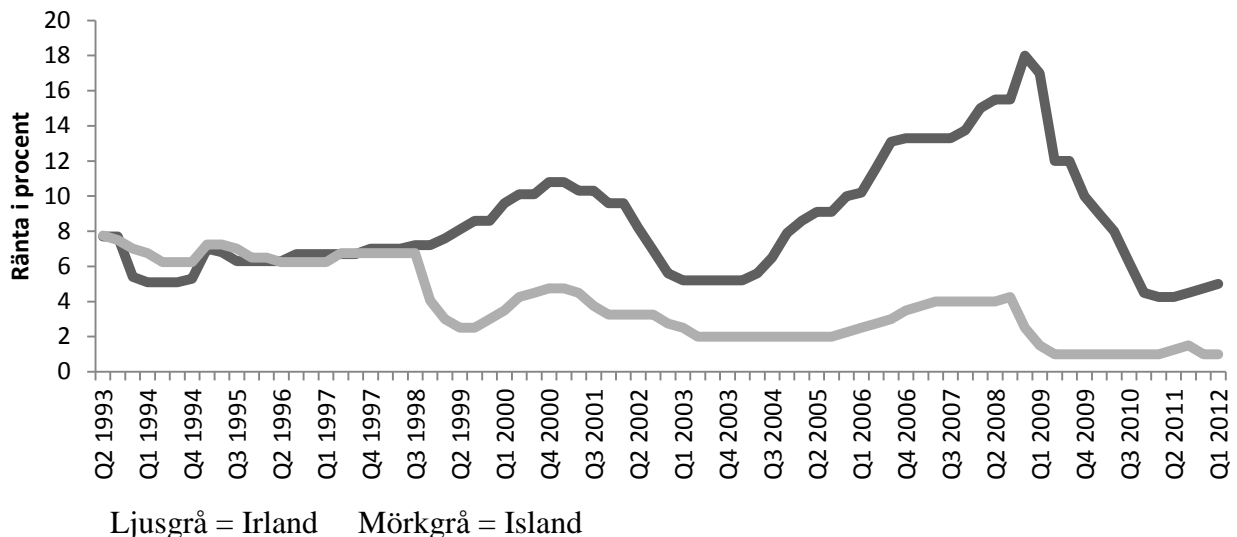
3.6 Förändring av reporäntan

Den Isländska centralbanken började i maj 2004 med att bedriva en kontraktiv penningpolitik. Reporäntan höjdes med över 10 procentenheter till 15,5 procent mellan år 2004 och 2007. Att bedriva en kontraktiv penningpolitik via en höjning av reporäntan fick inget drastiskt genomslag. Hur stora effekter en penningpolitisk åtgärd får i en liten öppen ekonomi är till stor del beroende på växelkursens förmåga att appreciera eller depreciera. Den höjda räntan bidrog till att den Isländska valutan, króna blev en attraktiv investering för utländska investerare, vilket bidrog till att växelkursen för den Isländska valutan förblev relativt hög. Räntorna för utlåning som the Housing Financing Fund erbjöd återspeglades dock inte av centralbankens höjningar eftersom de var uppbackade av statliga garantier. I relation till centralbankens räntor var the Housing Financing Funds räntor låga. Dessutom kunde inte centralbanken påverka marknaden tillräckligt med sin penningpolitik och sina uttalanden (The Central Bank of Iceland, 2008).

Irland var ett av de länder som var med och grundade eurosamarbetet. Valutasamarbetet förde med sig en bestående nedgång av nominella och reala räntor. Även risken för valutaförändring i utländska lån försvann. När centralbankens reporänta föll till låga nivåer följde de Irländska bankernas räntor efter. Efterfrågan och priset på fastigheter ökade markant och drevs av en kombination av en ökad befolkningstillväxt, högre inkomster och lägre bolåneräntor (Honohan, 2010).

Effekten av de låga räntorna var att de genererade en rad av samhällsekonomiska konsekvenser för Irland; kreditexpansion, ökat skuldsatta hushåll, skapandet av en fastighetsbubbla och en överhettad ekonomi. Tack vare eurosamarbetet kunde Irlands expansionsfas fortskrida längre än om landet inte varit medlem. En av anledningarna till detta var att avsaknaden av växelkursrisk mellan euroländerna underlättade för att finansiera ett växande bytesbalans underskott (Regling & Watson, 2010).

Figur 10 - Centralbankens nominella ränta, Irland och Island



(Central Bank of Iceland & European Central Bank (ECB))

3.6 När krisen slog till

För att finansiera de Isländska investmentbolagens internationella expansion tillämpade bankerna riskfyllda strategier genom att låna stora summor på utländska kapitalmarknader. Detta gjorde bankerna sårbara när läget på den internationella finansmarknaden försämrades och när utländskt kapital inte var lika lättillgängligt längre klarade bankerna inte av att hantera situationen. Bankernas expansion hade gjort dem så stora i förhållande till den Isländska ekonomin att den Isländska staten inte kunde rädda dem (Carey, 2009).

Problemen för de Isländska bankerna började när den globala finansiella krisen tog fart under sommaren år 2007. Det var välkänt att de var utsatta för svängningar på den globala aktiemarknaden genom lån de utställt till Isländska investeringsbolag. Det fanns också en misstänksamhet mot den komplicerade ägarstruktur som existerade, att de Isländska bankerna skulle vara mindre övervakade än banker i EU samt deras stora beroende av korttidsfinansiering. Dessutom betvivlade marknaden att den Isländska regeringen hade

resurser nog för att rädda bankerna om de hamnade i ekonomiska svårigheter. Dessa misstankar avspeglades på bankernas möjlighet av låna pengar via credit default swaps (CDS) och lånekostnaderna för dessa medel höjdes med 200-300 punkter i slutet av år 2007, vilket var högre än för de flesta banker i USA och Europa (*Ibid.*).

Detta resulterade i att Islands stora bytesbalansunderskott inte kunde finansieras lika lätt som tidigare och effekten av detta blev att den Isländska valutan, króna deprecierade kraftigt. I slutet av mars 2008 hade värdet på valutan fallit till ett historiskt lågt värde, i reala termer. För att hämma en potentiell inflationsuppgång höjde centralbanken reporäntan med 125 punkter i mars 2008 och med ytterligare 50 punkter i följande månad, reporäntan var då uppe i 15.5 procent. Trots detta steg inflationen till 14,5procent i augusti 2008, den högsta nivån sedan år 1990 (The Central Bank of Iceland, 2008).

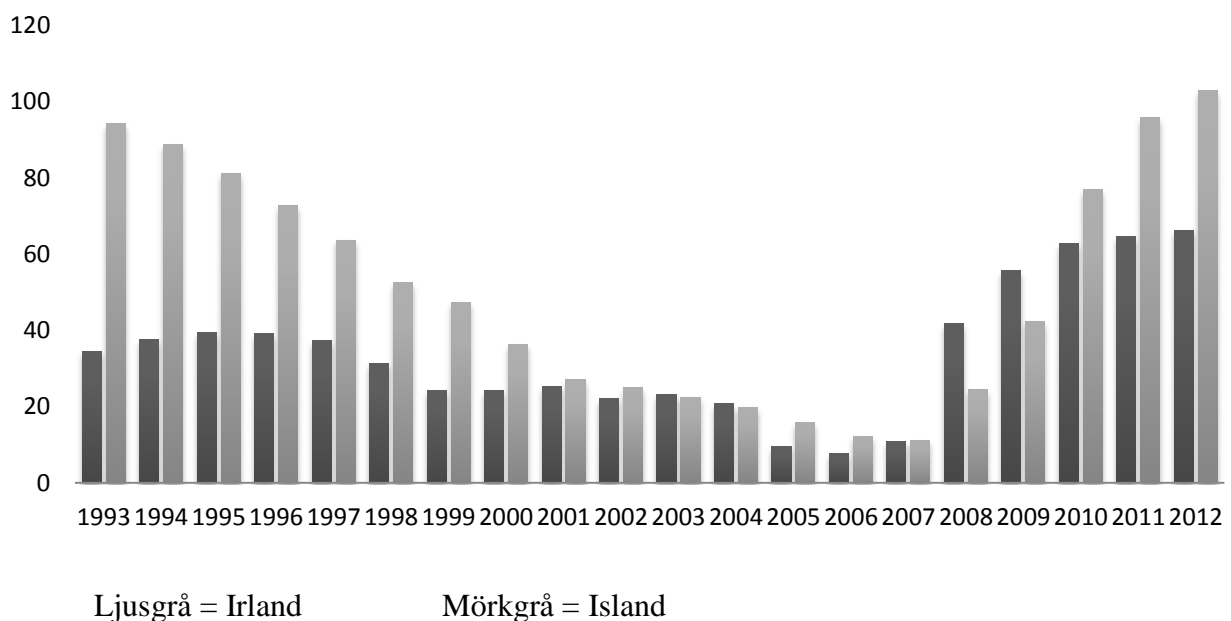
I mitten av september 2008 ansökte Lehman Brothers om konkursskydd vilket resulterade i att läget på den globala finansmarknaden försämrades till det värsta sedan 1930-talet. Den Isländska banken Glitnir hamnade i likviditetsproblem då försäljningen av ett dotterbolag för att finansiera en återbetalning av en obligation misslyckades. De begärde hjälp från regeringen som köpte 75 procent av aktierna i banken för 600 miljoner Euro, vilket resulterade i att bankens aktiekurs rasade. Banken Landsbanki stod med stora förluster då den hade accepterat stora mängder aktier i Glitnir som säkerhet för lån till Glitnirs ägare. Det Isländska parlamentet åberopade undantagslagstiftning den 6 oktober 2008 och gav finansinspektionen (FME) rätt att ingripa i bankernas verksamhet och ta kontroll över dem, vilket man hade förberett sig på redan innan sommaren år 2008. Följande dag tog FME kontroll över Landsbanki och Glitnir. Finansinspektionen tog också kontroll över Kaupthing den 9:e oktober då den var i strid med likvida föreskrifter. De tre största Isländska bankerna som tillsammans stod för 85 procent av den inhemska banksektorn förstatligades i oktober år 2008 (Carey, 2009).

Den Irländska staten har gjort en rad ingripanden för att stabilisera banker och förhindra framtida konkurser inom banksektorn. Under finanskrisen hamnade de Irländska bankerna i en likviditetskris och en storbank gick i konkurs. För att en sådan framtida konkurs skulle påverka bankväsendet så lite som möjligt införde den Irländska regeringen en omfattande statlig garanti i september år 2008. Den omfattade insättningar och skulder till ett garantivärde av €365 billion, vilket nästan motsvarade 2.5 gånger av Irlands BNP (Honohan, 2010).

Efter att den irländska staten har använt sin nyuppstartade byrå NAMA för att köpa loss bankernas fastighetsrelaterade exponeringar, till ett pris baserat på deras uppskattade långsiktiga värde och efter att man räknat med alla potentiella låneförluster så har staten tagit på sig betydande innehav i de flesta inhemska banker och även utfärdat 40 miljarder euro i statligt garanterade NAMA obligationer. Den irländska staten kommer även att behöva skriva av upp till 25 miljarder euro i oåterkalleliga tillgångar från Anglo Irish Bank och INBS, vars potentiella låneförluster vida överstiger deras redovisade kapital (*Ibid.*).

Under den nuvarande ekonomiska krisen har Irlands banksystem visat sig vara det som presterat sämst av alla, undantaget Island. Detta trots att de Irländska bankerna inte investerat på den amerikanska fastighetsmarknaden och man hade inte heller, som i Islands fall, ägnat sig åt stora uppköp av utländska företag. Istället var det den kraftiga fastighetsbubblan som tog fart i början av Euro-medlemskapet och som svälde med stora kapitalinflöden från utlandet, på mer än 50 procent av BNP under 4 år efter 2003 (*Ibid.*).

Figur 11- Statskuld Irland och Island



(IMF World Economic Outlook)

4 Empiri

4.1 Undersökning

Undersökningen är en regressionsanalys som inkluderar länderna Irland och Island. Irland är medlem i EMU och kan därmed sägas ha en fast växelkurs, vilket innebär att de inte har kontroll över sin penningpolitik och Island som har en rörlig växelkurs och därför kan använda sig av både penningpolitik och finanspolitik. Syftet med undersökningen är att analysera ifall penningpolitiska åtgärder har någon signifikant effekt på ländernas ekonomiska utveckling och även den reala växelkursens påverkan och huruvida den husprisboom som de båda länderna upplevde signifikant påverkade output gapet. De båda länderna är små öppna ekonomier och de upplevde en stark ekonomisk uppgång från 1990-talet fram till den finansiella krisens intåg. Regressionsstudien behandlar Irland och Island mellan första kvartalet år 1993 till sista kvartalet år 2011. När vi tolkat våra värden har vi använt oss av Gujarati och Porter (2010).

4.2 Multipel regressionsmodell

Vår undersökta modell ser ut som följer:

$$\begin{aligned} BNPgap_i \\ = C + \beta_1 BNPgap_{i-1} + \beta_2 realränta_i + \beta_3 realväxelkurs_i + \beta_4 \Delta huspris_i \\ + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Där i =tid, C =Konstant, β =Parameter, ε =slumpterm (1)

BNP-gapet är skillnaden mellan real BNP och dess långsiktiga trend och det är vår beroende variabel. För att få fram BNP-gapet har vi använt oss av real BNP som vi sedan har logaritmerat och kört igenom ett Hodrick-Prescott filter. Detta gav oss vår BNP-trend som vi sedan har kunnat observera avvikelser från. Det är dessa avvikelser som är BNP-gapet och de beskriver för oss om ekonomin befinner sig i hög- eller lågkonjunktur. Det laggade BNP-gapet är föregående kvartals BNP-gap. (Burda & Wyplosz, 2009)

För att få fram real ränta använder vi oss av Fisher-ekvationen. Fisher-ekvationen säger att den reala räntan är:

$$r = i - \pi^e \quad (2)$$

Där r är den reala räntan, i är den nominella räntan och π^e är den förväntade inflationen. Här förväntar vi oss utifrån teorin vi har läst att en sänkning av den nominella räntan och därmed också av den reala räntan kommer ha en positiv effekt på BNP-gapet om inflationsförväntningarna hålls konstanta. Omvänt så har en höjning av räntan en negativ effekt på BNP-gapet då en räntehöjning avser bromsa in en överhettad ekonomi (*Ibid.*). Den reala växelkursen har vi beräknat genom att multiplicera den nominella växelkursen med ett utländskt prisindex och sedan dividerat med inhemskt prisindex. (Heikensten, 2002)

Variabeln husprisindex har vi tagit fram genom följande ekvation:

$$\ln\left(\frac{HP_t}{CPI_t}\right) - \ln\left(\frac{HP_{t-1}}{CPI_{t-1}}\right) \quad (3)$$

Vi har alltså tagit fram den reala förändringen av huspriserna genom att först dividera med konsumentprisindex för att ta bort inflationsökningen av priserna. Sedan har vi logaritmerat värdena och subtraherat bort föregående kvartals värde för att få fram förändringen.

4.3 Data

All data är hämtad ur Datastream. Källan till Islands och Irlands BNP är Oxford Economics. Den nominella räntan är hämtad från den Isländska centralbanken och ECB. Inflationen för Island är beräknad med hjälp av konsumentprisindex från Statistics Iceland och Central Statistics Office, Ireland. För variabeln real växelkurs är konsumentprisindex för utland det ett amerikanskt index från OECD, och tidigare nämnda isländska och irländska konsumentprisindex. Växelkursen är hämtad från isländska centralbanken respektive europeiska centralbanken. Husprisindex är hämtat från Oxford Economics för båda länderna.

4.4 Hypotes

Enligt Mundell-Fleming modellen (Fleming 1962, Mundell 1963) har penningpolitik effekt på BNP för små öppna ekonomier med rörlig växelkurs. Därför är vår hypotes enligt Mundell-Flemings teorier för Island att variabeln realränta kommer vara signifikant i vår undersökning. För Irlands del säger teorin att penningpolitik inte kan påverka BNP, då landet har en fast växelkurs genom medlemskapet i EMU. Vår hypotes är därför att variabeln real ränta inte kommer vara signifikant.

Enligt Jonung, Kiander och Vartia (2009) utgjorde det faktum att Sverige och Finland under slutet av 1980-talet hade fasta växelkurser att det ekonomiska uppsvinget förstärktes och recessionen förvärrades. De upptäckte att först när länderna övergav sina fasta växelkurser kunde återhämtningen påbörjas. Vi förväntar oss därför att den reala växelkursen är en

signifikant variabel för Irland. För Islands del förväntar vi oss att den reala växelkursen har en utjämnande effekt och därför inte är signifikant.

Variabeln husprisindex är med för att fånga upp husprisboomen hos de båda länderna. Enligt Fisher (1933) föregås finansiella kriser som den de båda länderna har upplevt av en överskuldssättningfas som kännetecknas av en ökad investeringsbenägenhet och detta kan resultera i en fastighetsbubbla. Vi förväntar oss därför att variabeln är positivt korrelerad med BNP-gapet, framförallt för Irland som hade en mer tydlig boom och bust på sin fastighetsmarknad.

Regressionsresultat Island

ISLAND				
Observationer: 71	Modell 1		Modell 2	
Variabel	Koefficient	Std. Error	Koefficient	Std. Error
$BNPgap_{i-1}$	0,333**	0,151	0,472***	0,104
$BNPgap_{i-2}$	0,068	0,160		
$BNPgap_{i-3}$	0,050	0,161		
$BNPgap_{i-4}$	-0,022	0,148		
$realränta_i$	0,684*	0,414	0,150	0,147
$realränta_{i-1}$	-0,838	0,624		
$realränta_{i-2}$	0,343	0,564		
$realränta_{i-3}$	0,244	0,521		
$realränta_{i-4}$	0,073	0,363		
$realväxelkurs_i$	0,042	0,064		
$realväxelkurs_{i-1}$	-0,037	0,081		
$realväxelkurs_{i-2}$	0,037	0,080		
$realväxelkurs_{i-3}$	-0,087	0,079	-0,052**	0,022
$realväxelkurs_{i-4}$	0,028	0,062		
$\Delta huspris_i$	-0,379	0,318		
$\Delta huspris_{i-1}$	0,299	0,343		
$\Delta huspris_{i-2}$	0,416	0,336	0,036	0,124
$\Delta huspris_{i-3}$	-0,271	0,329		
$\Delta huspris_{i-4}$	-0,039	0,283		
C	0,053	0,149	0,220**	0,098
R-squared		0,565		0,484
Durbin-Watson stat		1,933		2,068
Schwarz criterion		-3,789		-4,544
Heteroskedasticity Test:	Obs*R-squared	15,371	Obs*R-squared	4,929
White	Prob, Chi-Square(19)	0,699	Prob, Chi-Square(4)	0,295
Normalitets-test		0,063		0,982
(Jarque-Bera)	Probability	0,969	Probability	0,612
Wald-test real ränta:	F-statistic	1,086	(5, 51)	
Wald-test Real växelkurs	F-statistic	0,365	(5, 51)	0,870
Wald-test Husprisindex	F-statistic	0,744	(5, 51)	0,594

Stjärnorna *,** och *** anger signifikans på 10, 5 respektive 1 procents signifikansnivå.

4.5 Tolkning av värden Island

I den första modellen inkluderas alla variabler med laggar upp till fyra kvartal. När vi gör flera Wald-test på parametrarna och dess laggar leder det oss till slutsatsen att real ränta, real växelkurs och husprisindex alla är ej signifikanta variabler och därför bör uteslutas ur regressionen. Då en regression med enbart BNP-gap och BNP-gapets laggar skulle vara högst ointressant föredrar vi att göra en ny modell med de laggar från varje variabel som, trots att de ej är signifikanta, påvisar högst signifikans. För Island är de variabler med högst signifikans BNP-gapet med ett kvartals lag, den nuvarande real räntan, real växelkurs med tre kvartals lag och förändringen i husprisindex med två kvartals lag.

När vi ser till de båda modellernas DW-statistika leder den oss att tro att vi inte har något problem med autokorrelation. När vi testar för heteroskedasticitet får vi ur tabellen för chi-två värden värdet 36,191 för 19 frihetsgrader och 1 procents signifikansnivå. Vårt värde är lägre vilket tyder på att vi inte har något problem med heteroskedasticitet. För modell 2 ligger vårt observerade värde också under det kritiska (4 frihetsgrader ger 13,277 på 1 procents nivå). Förklaringsgraden är högre för modell 1 vilket är väntat då den innehåller fler variabler.

I modell 1 är det bara en enda variabel som säkert kan sägas vara skild från noll på 5 procents signifikansnivå $BNPgap_{i-1}$, alltså föregående kvartals BNP-gap. När föregående kvartals BNP-gap ökar med 1 procent ökar nuvarande BNP-gap med 0,33 procent. Om vi sänker våra signifikanskrav till 10 procent är även variabeln $realränta_i$ signifikant skild från 0. En ökning av real räntan med 1 procent påverkar alltså BNP-gapet positivt med 0.68 procent. Vi förväntade oss att den reala räntan skulle vara signifikant, dock med motsatt tecken. Det här resultatet antyder att en penningpolitisk kontraktion har positiv effekt på BNP-gap vilket går emot teorin, och även praktiken då man med en penningpolitisk kontraktion har för avsikt att kyla ned ekonomin.

I modell 2 ser vi att BNP-gap är än mer signifikant, nu på 1 procent signifikansnivå och med en högre koefficient. En förändring av föregående kvartals BNP-gap med 1 procent ger här en förändring av nuvarande BNP-gap med 0,47 procent. Vi ser att i den nya modellen har real växelkurs laggat 3 kvartal bakåt blivit en signifikant variabel på 5 procent signifikansnivå. En ökning med 1 procent av real växelkurs för 3 kvartal sedan ger en minskning av BNP-gap med 0.05 procent. Ett oväntat resultat men det har också väldigt liten påverkan på BNP-gapet. Märkligt nog är real ränta inte längre en signifikant variabel.

Regressionsresultat Irland

	IRLAND			
Observations: 71	Modell 1		Modell 2	
	Koefficient	Std. Error	Koefficient	Std. Error
$BNPgap_{i-1}$	0,514***	0,139	0,683***	0,094
$BNPgap_{i-2}$	0,273*	0,157		
$BNPgap_{i-3}$	-0,002	0,153		
$BNPgap_{i-4}$	-0,055	0,138		
$realränta_i$	0,122	0,411		
$realränta_{i-1}$	-0,458	0,667		
$realränta_{i-2}$	0,371	0,685		
$realränta_{i-3}$	-0,517	0,692		
$realränta_{i-4}$	0,379	0,387	-0,011	0,086
$realväxelkurs_i$	0,010	0,042		
$realväxelkurs_{i-1}$	-0,033	0,060	0,001	0,014
$realväxelkurs_{i-2}$	0,016	0,058		
$realväxelkurs_{i-3}$	-0,012	0,060		
$realväxelkurs_{i-4}$	0,000	0,045		
$\Delta huspris_i$	0,085	0,085		
$\Delta huspris_{i-1}$	0,018	0,072		
$\Delta huspris_{i-2}$	0,036	0,082		
$\Delta huspris_{i-3}$	0,077	0,075		
$\Delta huspris_{i-4}$	-0,090	0,082	-0,013	0,047
C	-0,003	0,004	0,000	0,003
R-squared		0,565		0,460
Durbin-Watson stat		1,931		2,309
Schwarz criterion		-4,393		-5,094
Heteroskedasticity Test:	Obs*R-squared	14,884	Obs*R-squared	0,974
White	Prob, Chi-Square(19)	0,730	Prob, Chi-Square(4)	0,914
Normalitets-test		3,550		6,589
(Jarque-Bera)	Probability	0,170	Probability	0,037
Wald-test real ränta	F-statistic	0,590	(5, 51)	0,707
Wald-test real växelkurs	F-statistic	0,289	(5, 51)	0,917
Wald test Husprisindex	F-statistic	0,964	(5, 51)	0,449

Stjärnorna *,** och *** anger signifikans på 10, 5 respektive 1 procents signifikansnivå.

4.6 Tolkningar av värden Irland

Än en gång leder våra Wald test oss till slutsatsen att alla variabler förutom BNP-gapets lag är ej signifikanta och bör uteslutas och än en gång väljer vi att undersöka de mest signifikanta av de ej signifikanta variablerna. För Irlands del var de variabler som stack ut mest från modell 1 BNP-gap med ett kvartals fördröjning, real ränta med fyra kvartals fördröjning, real växelkurs från två kvartals bakåt och den reala husprisförändringen fyra kvartal bakåt.

När vi ser till de bådas DW-statistika leder den oss att tro att vi inte har något problem med autokorrelation. När vi testar för heteroskedasticitet får vi ur tabellen för chi-två värden värdet 36,191 för 19 frihetsgrader och 1 procents signifikansnivå. Vårt värde är lägre vilket tyder på att vi inte har något problem med heteroskedasticitet. För modell 2 ligger vårt observerade värde också under det kritiska (4 frihetsgrader ger 13,277 på 1 procentsnivån).

Förklaringsgraden är högre för modell 1 vilket är väntat då den innehåller fler variabler.

För modell 1 är BNP-gapet ett kvartal tillbaka signifikant på 1 procents nivå. En 1 procentig förändring av BNP-gapet föregående kvartal leder till en 0,51 procentig förändring av det nuvarande BNP-gapet. Vi ser även att BNP-gapet två kvartal tillbaka är signifikant på 10 procents nivå. En 1 procentig förändring av BNP-gapet för två kvartal sedan leder till en förändring med 0,27 procent av det nuvarande BNP-gapet. De andra variablerna är ej signifikanta.

I modell 2 är BNP-gapet från föregående kvartal fortsatt signifikant på 1 procent nivå. Här leder en förändring av BNP-gapet föregående kvartal med 1 procent till en förändring med 0,69 procent av nuvarande BNP-gapet.

Förvånande nog är vårt husprisindex inte signifikant i någon av de modeller vi har analyserat. Detta tyder på att huspris-boomen inte spelat någon roll varken för den ekonomiska uppgången innan krisen eller nedgången efter krisen, vilket presenterad teori ej hade förutspått.

Eftersom vi inte finner de signifikanta resultat vi förväntat oss och då den ekonomiska expansionen var som starkast på 2000-talet för båda länderna och det också var då som fastighetsmarknaderna boomade väljer att göra en ny regression där vi avgränsar oss ytterligare till åren 1999 kvartal ett fram till och med 2011 kvartal fyra. Vi väljer kvartal ett 1999 eftersom detta sammanfaller med lanseringen av euron på de finansiella marknaderna.

Regressionsresultat Island (1999-2011)

	ISLAND					
Observationer: 48	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
Variabel	Koefficient	Std. Error	Koefficient	Std. Error	Koefficient	Std. Error
$BNPgap_{i-1}$	0,286	0,213	0,558***	0,111	0,422***	0,129
$BNPgap_{i-2}$	-0,051	0,221				
$BNPgap_{i-3}$	0,052	0,222				
$BNPgap_{i-4}$	0,059	0,201				
$realränta_i$	0,622	0,495	0,314**	0,144	0,201	0,172
$realränta_{i-1}$	-0,770	0,764				
$realränta_{i-2}$	0,599	0,796				
$realränta_{i-3}$	0,239	0,763				
$realränta_{i-4}$	-0,029	0,515				
$realväxelkurs_i$	0,061	0,077				
$realväxelkurs_{i-1}$	-0,051	0,098				
$realväxelkurs_{i-2}$	0,024	0,093				
$realväxelkurs_{i-3}$	-0,100	0,092			-0,061**	0,026
$realväxelkurs_{i-4}$	0,041	0,074				
$\Delta huspris_i$	-0,230	0,388				
$\Delta huspris_{i-1}$	0,209	0,423				
$\Delta huspris_{i-2}$	0,279	0,413			0,000	0,137
$\Delta huspris_{i-3}$	-0,254	0,389				
$\Delta huspris_{i-4}$	-0,031	0,327				
C	0,082	0,178	-0,012*	0,006	0,260**	0,115
R-squared		0,655		0,468		0,547
Durbin-Watson stat		1,858		2,089		2,002
Schwarz criterion		-3,387		-4,410		-4,373
Heteroskedasticity Test:	Obs*R-squared	16,911	Obs*R-squared	0,336	Obs*R-squared	3,776
White	Prob, Chi-Square(19)	0,596	Prob, Chi-Square(2)	0,845	Prob, Chi-Square(4)	0,437
Normalitets-test (Jarque-Bera)	Probability	0,855	Probability	0,660	Probability	0,726
Wald Test:						
Real Ränta	F-statistic	0,906	(5, 28)	0,491		
Real Växelkurs	F-statistic	0,417	(5, 28)	0,833		
Husprisindex	F-statistic	0,253	(5, 28)	0,935		

Stjärnorna *,** och *** anger signifikans på 10, 5 respektive 1 procent signifikansnivå.

4.7 Tolkning av värden Island (1999-2011)

När vi Wald-testar de olika parametrarna kan vi inte heller här förkasta nollhypotesen om att de ej är skilda från noll. Efter att ha testat olika kombinationer av laggar och variabler är modell 2 och 3 de som ger oss mest intressanta resultat. I modell 2 testar vi enbart real ränta utan fördröjning. I modell 3 testar vi BNP-gapet med ett kvartals lag, real ränta, real växelkurs laggat 3 kvartal och huspriserförändringen laggat 2 kvartal.

Inte heller här ser vi några problem med autokorrelation eller heteroskedasticitet i någon av modellerna. Förklaringsgraden är som väntat högst för modell 1, men tillräckligt hög för de andra för att de ska vara intressanta.

I vår första modell med alla laggar inkluderade är ingen variabel signifikant. När vi kör en regression med bara BNP-gap laggat ett kvartal och den reala räntan får vi signifikanta resultat. Föregående kvartals BNP-gap är signifikant på 1 procentnivån och en förändring av föregående kvartals BNP-gap med en procent påverkar BNP-gapet idag med 0.56 procent. Den reala räntan är signifikant på 5 procent nivån, dock inte på det sättet vi väntat oss. Den påverkar nämligen BNP-gapet positivt med 0,31 procent för varje 1-procentig ökning av realräntan. Vår teori förutspår en motsatt effekt.

I modell 3 är BNP-gapet med ett kvartals lag signifikant på 1 procent nivån. En förändring av föregående kvartals BNP-gap med 1 procent ger en förändring av BNP-gapet med 0,42 procent. Real växelkurs laggat 3 kvartal är signifikant på 5 procent nivån. En 1-procentig höjning av real växelkurs tre kvartals bakåt påverkar nuvarande BNP-gap negativt med 0,06 procent. En väldigt liten påverkan men den kan förklaras av att en höjning av den reala växelkursen försämrar landets internationella konkurrenskraft och därutav en negativ påverkan på BNP-gapet.

Regressionsresultat Irland (1999-2011)

	IRLAND					
Observationer: 48	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
Variabel	Koefficient	Std. Error	Koefficient	Std. Error	Koefficient	Std. Error
$BNPgap_{i-1}$	0,372**	0,177	0,761***	0,089	0,763***	0,095
$BNPgap_{i-2}$	0,215	0,182				
$BNPgap_{i-3}$	0,278	0,181				
$BNPgap_{i-4}$	-0,063	0,168				
$realränta_i$	0,373	0,557				
$realränta_{i-1}$	-0,015	0,743				
$realränta_{i-2}$	0,187	0,779				
$realränta_{i-3}$	-0,903	0,806				
$realränta_{i-4}$	1,538**	0,598			0,233	0,196
$realväxelkurs_i$	-0,034	0,045				
$realväxelkurs_{i-1}$	-0,003	0,066				
$realväxelkurs_{i-2}$	0,020	0,067				
$realväxelkurs_{i-3}$	-0,042	0,068				
$realväxelkurs_{i-4}$	0,062	0,055			0,007	0,015
$\Delta huspris_i$	0,138	0,111	0,111**	0,053		
$\Delta huspris_{i-1}$	0,154	0,105				
$\Delta huspris_{i-2}$	0,186*	0,110			0,073	0,064
$\Delta huspris_{i-3}$	0,121	0,105				
$\Delta huspris_{i-4}$	-0,045	0,113				
C	-0,003	0,004	0,000	0,002	0,001	0,003
R-squared		0,777		0,609		0,618
Durbin-Watson stat		1,893		2,297		2,263
Schwarz criterion		-4,466		-5,313		-5,185
Heteroskedasticity test:	Obs*R-squared	13,276	Obs*R-squared	0,986	Obs*R-squared	0,925
White	Prob, Chi-Square(19)	0,824	Prob, Chi-Square(2)	0,611	Prob, Chi-Square(4)	0,921
Normalitets-test		0,177		14,448		16,024
(Jarque-Bera)	Probability	0,915		0,001		0,000
Wald test						
Real Ränta	F-statistic	1,927	(5, 28)	0,121		
Real Växelkurs	F-statistic	0,540	(5, 28)	0,744		
Husprisindex	F-statistic	2,399*	(5, 28)	0,062		

Stjärnorna *, ** och *** anger signifikans på 10, 5 respektive 1 procent signifikansnivå.

4.8 Tolkning av värden Irland (1999-2011)

Wald-testet säger oss den här gången att förändringen av huspris parametrar är signifikant skilda från noll. Med anledning av detta skattar vi en modell med föregående kvartals BNP-gap och den mest signifikanta av huspris-variablerna vilket var den utan lag. I modell 3 skattar vi de laggar med högst signifikans från varje variabel. Mest signifikanta är BNP-gapet för föregående kvartal, real räntan laggat fyra kvartal, real växelkurs laggat fyra kvartal och husprisindex två kvartal tillbaka.

Än en gång har vi inga problem med autokorrelation eller heteroskedasticitet. Vi ser genomgående höga förklaringsgrader vilket säger oss att en stor del av variationen i BNP-gapet beror på våra variabler.

I modell är föregående kvartals BNP-gap signifikant på 5 procent nivån. En förändring av BNP-gapet med 1 procent föregående kvartal ger en förändring av nuvarande kvartals BNP-gap med 0,37 procent. Vi ser även att den reala räntan är signifikant på 5 procent nivån. En förändring av den reala räntan med 1 procent ett år tidigare ger en förändring idag med 1,5 procent. Ett oväntat resultat och en oväntat stark koefficient. Något som går emot livscykelteorin men som kan förklaras av att besparingsgraden ökar då den reala räntan ökar och att detta leder till en fördröjd ökning av konsumtionen.

I modell 2 är BNP-gapet signifikant på 1 procent nivån. En ökning av BNP-gapet föregående kvartal leder till en ökning av BNP-gapet detta kvartal med 0,76 procent. Förändringen av huspriser är signifikant på 5 procent nivån och en 1 procent förändring av huspriserna leder till en 0,11 procent förändring av BNP-gapet, ett resultat vi förväntade med avseende på presenterad teori (Fisher, 1933), dock med en låg koefficient.

I den tredje modellen är det laggade BNP-gapet än en gång signifikant på 1 procent nivån. En ökning med 1 procent av föregående kvartals BNP-gap leder till en ökning av nuvarande BNP-gap med 0,75 procent. Resterande variabler är ej signifikanta.

5 Slutsats

Den globala finanskrisen orsakade en recession för nästan samtliga länder i västvärlden. Två länder som drabbades mycket hårt var Irland och Island. Två länder som innan krisen upplevde en mycket stark ekonomisk uppgång. Vilket av länderna skulle hantera krisen bäst? Skulle det bli Island med flexibiliteten och möjligheterna till penningpolitiska åtgärder tack vare en egen valuta med rörlig växelkurs? Eller skulle det bli Irland tack vare stabiliteten och den ökade handeln som ett EMU-medlemskap innebär?

Svaret på frågan är ännu inte helt säkert och vi har inte heller kunnat skönja någon fördel med de olika systemen i vår regressionsanalys. Båda länder har varit tvungna att genomföra finansiella åtstramningar men står med relativt sunda statsfinanser. Island har tack vare en valutadepreciering lyckats få tillbaka en god internationell konkurrenskraft. Ett gemensamt problem för de båda länderna är en fortsatt hög arbetslöshet i krisens spår.

Genom teorin som vi har presenterat förväntade vi oss vissa resultat. Vi förväntade oss att den reala räntan skulle vara en signifikant variabel för Island utifrån Mundell-Fleming modellen (Fleming, 1962 & Mundell, 1963) men inte för Irland. I våra regressioner har vi inte kunnat se några entydiga resultat. Vi har inte någon gång kunnat se ett resultat som tyder på att en kontraktiv eller expansiv penningpolitik har haft önskat resultat för Island, bara en gång har variabeln varit signifikant men då med motsatt effekt på output-gapet. För Irlands del förväntade vi oss att variabeln inte skulle ha någon påverkan på BNP-gapet och det var vad vi observerade i de flesta av regressionerna.

På det sätt vi tolkar Fisher (1933) och Jonung, Kiander och Vartia (2009) förväntade vi oss en positiv korrelation mellan den reala växelkursen och BNP-gapet för Irlands del då deras fasta växelkurs skulle förstärka deras expansionsfas och fördjupa deras kris. Vi har dock inte kunnat observera några resultat som styrker detta på ett signifikant vis. För Islands del förväntade vi oss att variabeln skulle vara ej signifikant och det är det resultat vi observerat.

I linje med Fishers (1933) teorier förväntade vi oss att husprisförändringen skulle vara positivt korrelerad med BNP-gapet då det under den expansiva fasen skapades en bubbla på fastighetsmarknaden som följs av en crash på fastighetsmarknaden under krisen. På Irland kunde vi enbart observera ett signifikant resultat på den kortare undersökningen från 1999-2011 och då med endast en liten påverkan på BNP-gapet. På Island var variabeln ej signifikant i någon av våra undersökningar, vilket vi tolkar som att crashen "landade mjukt" tack vare växelkursdeprecieringen

Vår undersökning kan inte styrka någon av de teorier vi har använt oss av. Detta hade vi delvis förväntat oss då ekonomiska teorier sällan går att applicera direkt på verkligheten och vi får anta att det finns andra variabler som påverkar som vi inte har inkluderat i vår undersökning. Självklart kan det även vara så att vår regression inte är korrekt specificerad, ett tänkbart problem är att Hodrick-Prescott-filtret inte jämnar ut BNP-serien på ett optimalt sätt. Vi har satt $\lambda=1600$ vilket är det Hodrick och Prescott (1997) själva använde för kvartalsdata, men precis som de påpekar i sin artikel beror det på hur känsliga resultaten är för olika λ .

Vi har laggat alla våra variabler fyra kvartal för att undersöka om det finns några fördröjningseffekter hos variablerna. Det tar tid innan den verkliga ekonomin påverkas av policybeslut och fördröjningen kan vara från några månader upp två eller tre år (Burda & Wyplosz, 2009). Vi har ej kunnat se några entydiga resultat men de laggade variablerna har ofta varit de mest signifikanta vilket kan förklaras av att det tar tid för marknaden att reagera på olika policybeslut och andra ekonomiska chocker.

6 Referenser

Tryckta källor:

Burda, Michael och Wyplosz, Charles (2009): "Macroeconomics, A European Text", femte upplagan, Oxford University Press.

Fregert, Klas och Jonung, Lars (2010): "Makroekonomi", tredje upplagan, Studentlitteratur.

Gujarati, Damodar N. och Porter, Dawn C. (2010): "Essentials of Econometrics", fjärde upplagan, McGraw-Hill.

Jonung, Lars, Kiander, Jaakko och Vartia, Pentti (2009): "The Great Financial Crisis in Finland and Sweden", Edward Elgar Publishing Limited.

Elektroniska källor:

Carey, David (2009): "Iceland: The financial and economic crisis", Economics Department Working Paper No. 725, OECD

[http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=eco/wkp\(2009\)66&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=eco/wkp(2009)66&doclanguage=en)

Danielsson, Jon och Zoega, Gylfi (2009): "The Collapse of a Country"

<http://www.riskresearch.org/files/e.pdf>

Fisher, Irving (1933): "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", Econometrica

<http://fraser.stlouisfed.org/docs/meltzer/fisdeb33.pdf>

Hodrick, Robert J. och Prescott, Edward C. (1997): "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 29, No. 1 Feb. 1997

<http://www0.gsb.columbia.edu/faculty/rhodrick/prescott-hodrick1997.pdf>

Honohan, Patrick (2010): “The Irish Banking Crisis, Regulatory and Financial Stability Policy 2003-2008”

<http://www.bankinginquiry.gov.ie/The%20Irish%20Banking%20Crisis%20Regulatory%20and%20Financial%20Stability%20Policy%202003-2008.pdf>

Modigliani, Franco (1966): “The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital”, Social Research

<http://www.aldaname/texty/Franco%20Modigliani%20-%20The%20Life%20Cycle%20Hypothesis%20of%20Savings,%20the%20Demand%20for%20Wealth%20and%20the%20Supply%20of%20Capital%20-%201966.pdf>

OECD (2009): “Economic Survey of Ireland, 2009” , November 2009 Policy Brief

<http://www.oecd.org/dataoecd/5/55/43980517.pdf>

Regling, Klaus och Watson, Max (2010): “A Preliminary Report on The Sources of Ireland’s Banking Crisis”, Government Publications Sale Office

<http://www.irishtimes.com/focus/2010/reglingwatson/index.pdf>

The Central Bank of Iceland (2008): “The Economy of Iceland”, The Central Bank of Iceland

<http://www.sedlabanki.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=6372>

Data:

All data är hämtad i programmet Datastream Navigator. Källorna däri är:

Central Bank of Iceland

Central Statistics Office, Ireland

European Central Bank (ECB)

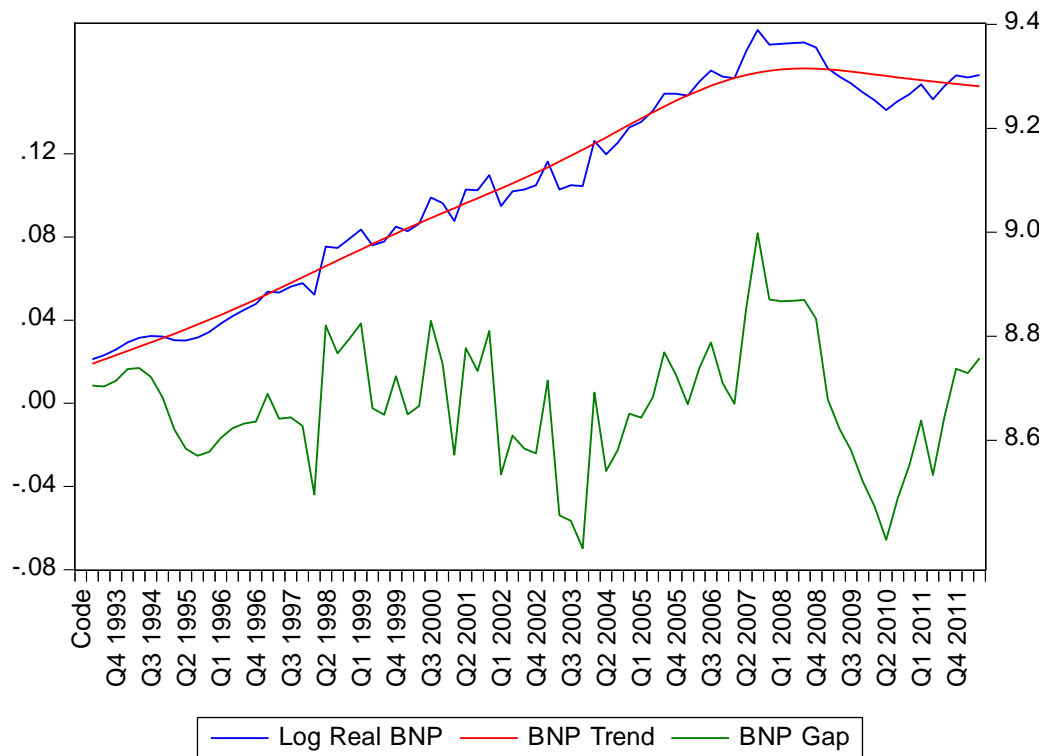
OECD, Main Economic Indicator

Oxford Economics

Statistics Iceland

7. Appendix

Island Hodrick-Prescott Filter (lambda=1600)



Ireland Hodrick-Prescott Filter (lambda=1600)

