



**LUNDS**  
UNIVERSITET

# Drar finanssektorn till sig för mycket resurser?

Ossian Prane

Handledare: Fredrik N G Andersson

NEKH04

Kandidatuppsats

24/5 2017

Nationalekonomiska institutionen

Lunds universitet

## Abstract

This paper examines if a growing financial sector has a negative effect on economic growth by draining the rest of the economy on resources. By using data over the financial sector's share of real capital, ICT-capital, high-skilled labour and gross value added for 15 OECD-countries between 1970 and 2005 a series of panel regressions give support to the hypothesis that the relationship between the size of the financial sector in terms of resources and economic growth is non-linear and U-shaped. Moreover, the results show that it is primarily while the financial sector is relatively small that a higher allocation of resources to the financial sector has a negative effect on growth. This suggests that banks and other financial intermediaries might be less efficient in earlier stages of financial development due to a lack of competitiveness and economies of scale. However, the robustness of the results comes into question because of its sensitiveness to the inclusion of country specific fixed effects. Further research is therefore required to establish the relationship between the financial sector's share of resources and economic growth.

Keywords: financial sector, financial development, economic growth, resources.

## Innehållsförteckning

1 Inledning.....	4
2 Teori.....	6
2.1 Hypotes 1.....	6
2.2 Hypotes 2.....	8
2.2.1 Finansiell utveckling under ett tidigt stadium.....	8
2.2.2 Finansiell utveckling under ett sent stadium.....	9
3 Empirisk analys.....	11
3.1 Metod.....	11
3.2 Data och deskriptiv statistik.....	14
3.3 Resultat.....	17
3.3.1 Realkapital.....	17
3.3.2 ICT-kapital.....	20
3.3.3 Högutbildad arbetskraft.....	21
3.3.4 Förädlingsvärde.....	24
3.4 Resultatdiskussion.....	26
4 Avslutning.....	28
5 Referenser.....	30

# 1 Inledning

Den dominerande uppfattningen bland ekonomer är att finanssektorn spelar en viktig roll i tillväxksammanhang. Det här avspeglas i att det de senaste decennierna bedrivits en stor mängd forskning med syftet att undersöka olika aspekter av förhållandet mellan finansiell utveckling och ekonomisk tillväxt. Längre rådde det i princip konsensus kring att en större och mer utvecklad finanssektor är positivt för ekonomin. King och Levine (1993a) var bland de första att med hjälp av ekonometriska metoder påvisa att olika mått på finanssektorns storlek i termer av kreditgivning inte bara var positivt korrelerade med tillväxt utan även att en mer utvecklad finanssektor främjade den långsiktiga tillväxttakten. Det här var en viktig upptäckt eftersom det tidigare rådde stor oenighet kring om finansiell utveckling verkligen påverkade tillväxt och inte bara var en produkt av en större och mer utvecklad ekonomi (Levine 2005, s. 867). På 1990-talet följde en rad andra empiriska studier (se t.ex. Levine – Zervos 1998; Rousseau – Wachtel 1998) som gav ytterligare stöd åt King och Levines fynd och 2003 framhöll Wachtel att det bara var en minoritet som fortfarande tvivlade på finanssektorns positiva inverkan på tillväxt (Wachtel 2003). Efter finanskrisen 2008 väcktes dock skepsisen återigen till liv och flera studier började ifrågasätta resultaten att ett växande och mer utvecklat finansiellt system alltid är något positivt. Genom att applicera icke-linjära modeller på data över finanssektorns storlek och ekonomisk tillväxt fann ekonomer stöd för misstanken att ytterligare finansiell utveckling påverkar tillväxten på olika sätt beroende på i vilket skede den infaller. Bland annat finns det nu stöd från flera studier att en större kreditgivning går från att ha en positiv till att ha en negativ effekt på tillväxten om den överstiger en viss nivå och att hög- och låginkomstländer påverkas på olika sätt av en växande finanssektor (Arcand et al. 2012; Cecchetti – Kharroubi 2012; Sahay et al. 2015; Barajas et al. 2013; Deidda – Fattouh 2002).

Trots den stora mängden forskning som bedrivits på området är det långt ifrån klarlagt varför en växande finanssektor tycks påverka tillväxten på olika sätt i olika skeden av ett lands ekonomiska och finansiella utveckling. I den här uppsatsen undersöks om det kan bero på hur mycket av ekonomins resurser som allokeras till finanssektorn. Frågeställningen som avses besvaras är om finanssektorn drar till sig en för stor andel resurser och därigenom kan ha en negativ inverkan på ett lands tillväxt. För det ändamålet utvecklas två hypoteser förankrade i ekonomisk teori. Den första är att en större allokering av resurser till finanssektorn främjar ekonomisk tillväxt. Finanssektorn fyller en rad tillväxthöjande funktioner och borde gynnas av att ha mer resurser till sitt förfogande. Den andra hypotesen är att en större andel av ekonomins

resurser i finanssektorn kan vara skadligt för tillväxten under både ett tidigt och ett sent stadium av finansiell utveckling. I dessa skeden skulle nämligen de samhällsekonomiska kostnaderna för att resurser tas från andra sektorer i ekonomin kunna överstiga vinsterna av en mer utvecklad finanssektor.

För att besvara frågeställningen och testa hypoteserna har en ekonometrisk studie med data över 15 länder under perioden 1970–2005 genomförts. I den testas hur finanssektorns andel av realkapital, ICT-kapital, högutbildad arbetskraft och förädlingsvärde påverkar tillväxttakten i ekonomin. Skälet till varför studien begränsas till att undersöka just dessa tre resurser är att ekonomisk teori om förhållandet mellan finanssektor och övriga ekonomin betonar vikten av dessa (se t.ex. Deidda 2006; Phillipon 2007; Llewellyn 2003, s. 51–67). Andelen förädlingsvärde i finanssektor ingår för att fånga den övergripande effekten på tillväxt av en större finanssektor. Slutligen har både en linjär och en icke-linjär modell använts i regressionsanalyserna för att på så vis anpassa studien till de två hypoteserna.

Resultaten av den empiriska studien ger ett visst stöd för att förhållandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av ekonomins resurser är icke-linjärt och U-format. Både regressionerna av finanssektorns andel av realkapitalet och den högutbildade arbetskraften indikerar att det framförallt är medan finanssektorn är förhållandevis liten i relation till övriga ekonomin som den kan skada tillväxten genom att dra till sig en större andel av dessa resurser. Det här är förenligt med hypotesen att dessa resurser under ett tidigt stadium av finansiell utveckling hade gjort större nytta någon annanstans i ekonomin. Regressionerna av andelen förädlingsvärde producerat i finanssektor ger ytterligare stöd åt denna hypotes medan det däremot inte tycks föreligga något samband mellan tillväxt och finanssektorns andel av ekonomins ICT-kapital. Med undantag för finanssektorns andel av realkapitalet försvinner emellertid signifikansen från variabelernas effekt när landspecifika effekter inkluderas i modellerna vilket medför att det går att betvivla robustheten i de skattade sambanden. Ytterligare forskning bedöms därför krävas för att dra några definitiva slutsatser om finanssektor skadar tillväxten genom att dra till sig för mycket av ekonomins resurser.

I Avsnitt 2 presenteras de två hypoteserna till frågeställningen tillsammans med den ekonomiska teori som underbygger dessa. Avsnitt 3 innehåller både en närmare genomgång av den metod som använts i den empiriska analysen för att testa hypoteserna och en redogörelse för de data som använts. Här presenteras och analyseras även resultaten av studien. I Avsnitt 4 sammanfattas uppsatsen.

## 2 Teori

Ett lands ekonomiska tillväxt bestäms bland annat av investeringar i realkapital, humankapital och ny teknologi (Aghion – Howitt 2009, s. 129), samt kvalitén på de ekonomiska och politiska institutionerna (Jones – Vollrath 2013, s. 157–174). Även hur välutvecklad finanssektorn är spelar en roll eftersom det är avgörande både för mängden investeringar i ekonomin och för att investeringarna görs i de mest lovande projekten (Levine 2005, s. 870–880). Men det finns också teorier om att både en underutvecklad och en överutvecklad finanssektor kan hämma den ekonomiska tillväxten (Deidda 2006; Phillipon 2007; Cecchetti – Kharroubi 2015). Detta ger upphov till två hypoteser om finanssektorns inverkan på ett lands tillväxt. Den första är att en större andel av ekonomins resurser i finanssektorn främjar ekonomisk tillväxt och den andra är att det kan vara skadligt under både ett tidigt och ett sent stadium av ett lands finansiella utveckling.

### 2.1 Hypotes 1

Hypotes 1 implicerar att finansiell utveckling kräver mer resurser i finanssektorn och att detta i sin tur är gynnsamt för ett lands ekonomiska tillväxt. En högre investeringsgrad resulterar allt annat lika i en fördjupning av realkapitalstocken och en större framtida produktionskapacitet (Jones – Vollrath 2013, s. 26–43). Mer investeringar i forskning och utbildning stimulerar den teknologiska utvecklingen och humankapitalackumuleringen vilket höjer produktiviteten och den långsiktiga tillväxttakten (Aghion – Howitt 2009, s. 87–90; Lucas, Jr. 1988). Huruvida dessa investeringar kan genomföras eller inte beror i hög grad på det finansiella systemet (Aghion – Howitt 2009, s. 129–130). Även en effektiv resursallokering, att real- och humankapital hamnar där de gör störst nytta, stimulerar ekonomisk tillväxt och är beroende av en välfungerande finanssektor (Jones – Vollrath 2013, s. 169–171; Aghion – Howitt 2009, s. 129–130).

Finanssektorn påverkar investeringsgraden och resursallokeringen i ekonomin genom att fylla en rad viktiga funktioner. En av de mest grundläggande är att mobilisera ekonomins sparkapital och tillgängliggöra detta för företag och privatpersoner som är i behov av extern finansiering (Sveriges riksbank 2015, s. 6). Möjligheten att ansöka om lån eller emittera värdepapper innebär att inte bara individer och företag med en stor egen förmögenhet kan investera i utbildning eller lönsamma företagsprojekt. Utan en finanssektor som mobiliserar en

ekonomis sparkapital skulle det inte heller gå att genomföra stora företagsprojekt som är för kostsamma för enskilda investerare att finansiera (Levine 2005, s. 879–880). Den typen av begränsningar i möjligheten att få krediter kan också få skadliga effekter på produktiviteten i ekonomin eftersom företag får svårare att utnyttja skalfördelar (Levine 2005, s. 879–880).

I samband med omvandlandet av sparkapital till investeringar fyller finanssektorn åtminstone tre andra funktioner som har en positiv effekt på ekonomisk tillväxt. Den första funktionen är att tillhandahålla information om olika investeringsprojekt och utvärdera vilka av dessa som kommer generera hög avkastning. Banker och andra finansiella intermediärer har incitament att förmedla kapital till de mest lovande företagen och entreprenörerna. Ju bättre banker blir på att identifiera dessa desto mer effektiv blir resursallokeringen i ekonomin (Greenwood – Jovanovic 1990; King – Levine 1993b). Den andra funktionen är att kontrollera så att företag som sökt extern finansiering inte slösar bort kapitalet utan använder det i produktivt syfte. Banker kan göra detta genom att etablera långvariga relationer med sina kunder och aktiemarknader disciplinerar företagsledningar genom att reagera på hur företag drivs (Aghion – Howitt 2009, s. 130; Fregert – Jonung 2014, s. 87–93). Den tredje funktionen är att erbjuda olika typer av riskhantering för sparare som vill investera sitt kapital. Teoretiska studier visar att möjligheten till riskspridning resulterar i en miljö i vilken mer av ekonomins resurser flödar till högproduktiva företag och mer riskfyllda forskningsprojekt där de används effektivare och stimulerar den teknologiska utvecklingen (Acemoglu – Zilibotti 1997; King – Levine 1993b).

Finansiell utveckling definieras som att det finansiella systemet blir bättre och mer effektivt i sitt tillhandahållande av sina funktioner (Levine 2005, s. 869–870). Detta kräver sannolikt att mer av ekonomins resurser i termer av human- och realkapital allokeras till finanssektorn. I sin studie över den amerikanska finanssektorns evolution mellan 1909 och 2006 visar Phillipon och Reshef (2009) att det framförallt är arbetet med att utvärdera nya företag och att analysera kreditrisker som gör att finanssektorn efterfrågar högkvalificerad arbetskraft. Mer humankapital i finanssektorn verkar alltså vara en förutsättning för att den ska kunna sköta sina funktioner bättre. Med detta som grund utvecklar Phillipon (2007) en modell som visar att det kan vara motiverat att subventionera finanssektorn för att locka dit mer högutbildad arbetskraft. Skälet är att ett större antal aktörer inom finanssektorn har en positiv effekt på ekonomin genom att främja resursallokeringen och underlätta för entreprenörer att erhålla krediter.

Det går också att argumentera för att mer realkapital i finanssektorn är en viktig drivkraft bakom finansiell utveckling. En mer kapitalintensiv produktion tenderar att höja arbetsproduktiviteten (Dabla–Norris et al. 2015). När det gäller finanssektorn är framförallt

realkapital i form av informations- och kommunikationsteknologi (ICT)<sup>1</sup> av vikt. ICT-kapital kan användas för att kostnadseffektivisera och förbättra bankers och andra finansiella instituts tillhandahållande av sina mest centrala tjänster: framtagande av information, riskanalys, övervakning av företag och kundservice (Llewellyn 2003, s. 53–60; Fuentes Egusquiza – Sastre de Miguel 2003, s. 68–71). Det sistnämnda, att informations- och kommunikationsteknik har använts av bland annat banker för att förbättra konsumenters åtkomst av finansiella tjänster, är värt att betona (Llewellyn 2003, s. 58–60). En empirisk studie av Sahay et al. (2015) visar att en större tillgång till finansiella institutioner och marknader har en positiv effekt på ekonomisk tillväxt och är en viktig del av finansiell utveckling.

## 2.2 Hypotes 2

Hypotes 2 är att en större andel av ekonomins resurser i finanssektorn i form av real- och humankapital kan skada tillväxten under både ett tidigt och ett sent stadium av finansiell utveckling. Det innebär att den ifrågasätter uppfattningen att finansiell utveckling skulle ha en ovillkorligt positiv effekt på ekonomisk tillväxt. Argumenten för denna hypotes bottnar i en relativt ny teoribildning som framhåller att den finansiella utvecklingens effekt på ekonomin beror på hur utvecklad finanssektorn i ett land är.

### 2.2.1 Finansiell utveckling under ett tidigt stadium

En av de ekonomiska drivkrafterna bakom framväxten av ett finansiellt system är att banker och andra finansiella institut kan höja avkastningen på spararnas kapital genom att investera det mer effektivt i olika företagsprojekt. Så länge banker förbättrar resursallokeringen i ekonomin kommer företag och hushåll låta dessa förvalta deras kapital (Deidda 2006). Men framväxten av en finanssektor är också förknippad med samhällsekonomiska kostnader. Finansiella institut kräver resurser i form av real-och humankapital som måste tas från den produktiva sektorn i ekonomin. I en modell visar Deidda (2006) att det inte alls är orimligt att dessa kostnader är större än de samhällsekonomiska vinsterna i ett tidigt stadium av ett lands finansiella utveckling. Med en underutvecklad finanssektor kan kostnaderna för mindre

---

<sup>1</sup> ICT-kapital innefattar dator- och telekommunikationsutrustning samt olika typer av mjukvara (Stobbe 2003, s. 333).



resurser i den produktiva sektorn överstiga vinsterna av att det finansiella kapitalet allokeras mer effektivt. I dessa fall blir konsekvensen av finansiell utveckling att produktionen i ekonomin hämmas.

Den negativa effekten på ekonomin av mindre resurser i den produktiva sektorn är troligtvis bara närvarande under en övergångsperiod. Så länge tillväxten förblir positiv och sparkapitalet i landet ökar kommer behovet av en finanssektor att växa. När bankerna blir fler och växer sig större kommer högre konkurrens och skalfördelar i sin tur göra finanssektorn mer kostnadseffektiv. Till slut nås en punkt när de positiva effekterna av finansiell utveckling börjar dominera och mer resurser till finanssektorn stimulerar den ekonomiska tillväxten (Deidda 2006). Den här teorin stödjer hypotesen att det föreligger ett icke-linjärt förhållande mellan finansiell utveckling och ekonomisk tillväxt. Teorin implicerar också att låginkomstländer påverkas mer negativt av att resurser allokeras till finanssektorn än höginkomstländer då låginkomstländer sannolikt inte har kommit lika långt i sin finansiella utveckling (Deidda 2006).

Det finns skäl som talar för att samma U-formade förhållande även förekommer mellan finansiell utveckling och tillväxt vid införandet av ny teknologi i finanssektorn. Inköp och installering av ICT-kapital är förknippat med höga kostnader och det är ofta först när den nya teknologin används i stor skala som det blir lönsamt (Llewellyn 2003, s. 56–58). Det tar också tid för en bransch att ställa om verksamheten till den nya teknologin och använda den på ett sådant sätt att det höjer produktiviteten (Stobbe 2003, s. 317). Med detta i beaktande är det inte orimligt att kostnaderna för att använda ICT-kapital dominerar i ett tidigt stadium men att det på längre sikt resulterar i att finanssektorn kan fylla sina funktioner mer effektivt.

### 2.2.2 Finansiell utveckling under ett sent stadium

Det finns även teorier som talar för att en välutvecklad finanssektor kan dra till sig så mycket av en ekonomis resurser att det har en negativ inverkan på den ekonomiska tillväxten (Cecchetti – Kharroubi 2015; Cahuc – Challe 2009; Phillipon 2007). Om en del av real- och humankapitalet som allokerats till finanssektorn i själva verket skulle göra större nytta någon annanstans i ekonomin så hämmas produktiviteten (Jones – Vollrath 2013, s. 170). Framförallt finns det en risk att finanssektorn attraherar för mycket av ett lands högkvalificerade arbetskraft (Phillipon 2007). Trots att aktörer inom finanssektorn har visat sig fylla en viktig funktion i ekonomin så är det naturligtvis inte bra om för många väljer denna yrkesbana framför att ägna sig åt produktiv eller innovativ verksamhet. Eftersom det i hög grad är högutbildade personer

som efterfrågas i finanssektorn så konkurrerar den inte minst om arbetskraft med forskningssektorn (Phillipon 2007). Detta är problematiskt eftersom färre entreprenörer och forskare som arbetar med att utveckla nya produkter och produktionsprocesser allt annat lika resulterar i en lägre teknologisk utveckling (Jones – Vollrath 2013, s. 133–135). Både Cahuc och Challe (2009) och Phillipon (2007) argumenterar för att inkomsterna i finanssektorn mycket väl kan växa sig så höga att andra sektorer dräneras på humankapital på ett för tillväxten negativt sätt. Bland annat kan omfattande spekulation på finansiella marknader orsaka detta när upphaussade tillgångspriser och ökade kapitalvinster leder till höjda provisioner för de anställda inom finanssektorn (Cahuc – Challe 2009). Även lägre skatter på kapitalinkomster än löneinkomster kan generera ett för stort inflöde av högkvalificerad arbetskraft till finanssektorn (Phillipon 2007).

Om den privata vinsten av finansiell verksamhet är högre än den samhällsekonomiska vinsten kan även investeringarna i realkapital i finanssektorn överstiga den samhällsoptimala nivån. Detta skulle framförallt kunna få en signifikant negativ effekt på tillväxten om det rör sig om investeringar i informations- och kommunikationsteknologi. En växande användning av ICT-kapital i ekonomin kan ha en starkt positiv effekt på den totala faktorproduktiviteten (Dabla-Norris et al. 2015). Men det finns studier som indikerar att denna effekt får genomslag först när spridningen av teknologin mellan olika sektorer i ekonomin nått en viss nivå (Stobbe 2003, s. 320–324). Om finanssektorn absorberar en för stor del av den totala mängden ICT-kapital i ekonomin skulle det kunna motverka denna spridning och därigenom hämma tillväxten.

Det finns också stöd för att finanssektorn kan bli så stor att ytterligare resurser i form av real- och humankapital faktiskt kan försämra funktionerna den fyller i ekonomin (Cecchetti – Kharroubi 2015). Under antagandet att mer resurser förbättrar bankers förmåga att analysera kreditrisker och undvika betalningsinställelser kommer det sannolikt resultera i en större utlåning till företag och hushåll. Utöver den positiva effekten detta har på tillväxt i form av att möjliggöra fler och större investeringar kan det också ha en negativ effekt genom att påverka entreprenörers val av investeringsprojekt (Cecchetti – Kharroubi 2015). Eftersom högavkastningsprojekt ofta är mer riskfyllda än lågavkastningsprojekt är dessa i regel svårare att finansiera. Entreprenörer står därför inför valet att ta sig an mindre projekt med hög förväntad avkastning eller större projekt med lägre förväntad avkastning. Cecchetti och Kharroubi (2015) visar i en modell att det sannolikt är de senare projekten som kommer gynnas mest när banker utökar sin kreditgivning. Om så är fallet kan mer resurser till finanssektorn resultera i att fler entreprenörer väljer projekt associerade med låg produktivitet.

En ökad utlåning till hushåll kan också påverka tillväxten negativt genom att minska hushållens incitament att spara (Japelli – Pagano 1994). En lägre sparkvot i ekonomin innebär att mindre finansiellt kapital är tillgängligt för banker att allokera till företag vilket har en direkt negativ effekt på realkapitalackumuleringen. Mer hushållskrediter kan också försämra den finansiella stabiliteten i ekonomin och öka risken för finansiella kriser (Sassi – Gasmi 2013).

Sammanfattningsvis går det alltså att säga att jämfört med hypotes 1, att förhållandet mellan finanssektorns andel av ekonomins resurser och ekonomisk tillväxt är linjärt, så innebär hypotes 2 att effekten på tillväxt av en större finanssektor varierar beroende på i vilken utvecklingsfas finanssektorn befinner sig i.

### 3 Empirisk analys

För att testa de två hypoteserna och besvara frågeställningen om finanssektorn dragit till sig för mycket resurser har en ekonometrisk studie genomförts. Studien inkluderar data över 15 länder för perioden 1970–2005 och undersöker hur en större andel av ekonomins realkapital, ICT-kapital och högutbildad arbetskraft i finanssektorn påverkar tillväxttakten i arbetsproduktivitet (real BNP per anställd). Även hur en större andel förädlingsvärde producerat i finanssektorn påverkar tillväxttakten undersöks i studien med syftet att fånga den övergripande effekten av en större finanssektor. Totalt har 24 regressioner skattade med OLS genomförts och två olika regressionsmodeller anpassade till respektive hypotes har använts.

#### 3.1 Metod

I regressionsmodellerna används som beroende variabel den genomsnittliga årliga tillväxttakten i arbetsproduktivitet. Vidare har effekten av fyra olika förklarande variabler undersökts i studien. Den första är finanssektorns andel av ett lands totala realkapitalstock, den andra är finanssektorn andel av ett lands totala ICT-kapital, den tredje är finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraftens mängd arbetade timmar i ett land och den fjärde är andelen av det totala förädlingsvärdet som produceras i finanssektorn. Alla variabler har beräknats som ett genomsnitt över icke-överlappande treårsperioder. Den undersökta perioden är 1970–2005 vilket innebär att den första treårsperioden är 1970–1972 och den sista är 2003–2005.

De två regressionsmodellerna som används är en vidareutveckling av modellen i Cecchetti och Kharroubi (2012, s. 4). Den första modellen är anpassad till hypotesen att mer resurser i

finanssektorn har en ovillkorligt positiv effekt på ekonomisk tillväxt. Modellen är linjär och ges av:

$$g_{i,t} = \alpha + \beta f_{i,t-1} + \delta X_{i,t-1} + c_i + u_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

där  $g_{i,t}$  är den genomsnittliga årliga tillväxttakten i arbetsproduktivitet i land  $i$  under period  $t$ ;  $\alpha$  är en konstant;  $f_{i,t-1}$  representerar finanssektorns genomsnittliga andel av antingen realkapital, ICT-kapital, högutbildad arbetskraft eller förädlingsvärde i land  $i$  under period  $t - 1$ ;  $X_{i,t-1}$  är en mängd kontrollvariabler som inkluderar summan av export och import som andel av BNP (handel), offentlig konsumtion som andel av BNP, inflationstakten mätt som den årliga förändringen i konsumentprisindex och tillväxttakten i antalet anställda i land  $i$  under period  $t - 1$ ;  $c_i$  och  $u_t$  är en landspecifik respektive tidsspecifik effekt; och  $\varepsilon_{i,t}$  är en felterm.

Parametern  $\beta$  i modell (1) representerar margineffekten av en större andel resurser i finanssektorn. Om Hypotes 1 stämmer och en större andel resurser främjar tillväxt så är det förväntade resultatet att denna parameter är positiv och tillräckligt stor för att betraktas som ekonomiskt signifikant.

Den andra modellen är anpassad till Hypotes 2 att mer resurser i finanssektorn kan ha en negativ inverkan på tillväxten under både ett tidigt och sent stadium av ett lands finansiella utveckling. Den är icke-linjär och ges av:

$$g_{i,t} = \alpha + \beta f_{i,t-1} + \gamma (f_{i,t-1})^2 + \delta X_{i,t-1} + c_i + u_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

där den enda skillnaden från modell (1) är att den icke-linjära termen  $(f_{i,t-1})^2$  lagts till. Margineffekten på  $g$  av en större andel av ekonomins resurser i finanssektorn är i den här modellen inte längre lika med  $\beta$ . Istället får man fram den genom att derivera uttrycket med avseende på  $f$ :

$$\frac{dg_{i,t}}{df_{i,t-1}} = \beta + 2\gamma f_{i,t-1} \quad (3)$$

i vilket det framgår att margineffekten beror på hur stor finanssektorn är i termer av resursanvändning. Om en större andel resurser till finanssektorn framförallt är skadligt under ett tidigt stadium av den finansiella utvecklingen men sedan övergår till att ha en positiv effekt på tillväxten så förväntas skattningen av  $\beta$  vara negativ och den av  $\gamma$  vara positiv. Hypotes 2

gör emellertid gällande att den skadliga effekten av mer resurser till finanssektorn även kan få genomslag i ett sent stadium av ländernas finansiella utveckling. Om så varit fallet förväntas det resultera i att skattningen av  $\beta$  istället blir positiv och  $\gamma$  negativ.

Målet med regressionsanalysen är att få väntesvärdesriktiga, konsistenta och effektiva skattningar av marginaleffekten på tillväxt av en större andel av ekonomins resurser i finanssektorn. Hur modellerna specificeras kan ha stor betydelse för om detta mål uppnås. Det finns två ekonometriska problem förknippade med den här typen av regressioner som kan leda till icke-väntesvärdesriktiga och icke-konsistenta parameterskattningar (Wachtel 2003). Det första är potentiell endogenitet mellan den beroende variabeln och de förklarande variablerna. Om den beroende variabeln  $g$  beror på den förklarande variabeln  $f$  samtidigt som  $f$  beror på  $g$  så kommer  $f$  variabeln bli endogen. Detta problem kan hanteras genom att använda de initiala värdena på de förklarande variablerna i varje period eller, som i det här arbetet, lagga alla förklarande variabler en period (Rousseau – Wachtel 2011; Wachtel 2003; Benhabib – Spiegel 2000).

Det andra problemet som kan orsaka felaktiga skattningar i regressionerna är korrelation mellan utelämnade och inkluderade förklarande variabler i modellen. Om en sådan korrelation föreligger så kommer de inkluderade variablerna bli endogena eftersom alla utelämnade faktorer som påverkar den beroende variabeln fångas upp i feltermen (Wachtel 2003). Det mest uppenbara exemplet är att tidsspecifika effekter i form av konjunkturcykler sannolikt korrelerar både med hur mycket resurser finanssektorn använder och tillväxttakten i arbetsproduktivitet. Det är med detta som grund som tidsspecifika effekter har inkluderats i modellerna. Det är också därför, för att dämpa konjunkturrella effekter ytterligare, som värdet på alla variabler i regressionerna är ett genomsnitt av icke-överlappande treårsperioder. Även landspecifika faktorer som institutionella ramverk, infrastruktur och inkomstnivå kan korrelera både med finanssektorns utformning och tillväxttakten i ett land (Barajas et al. 2013; Deidda – Fattouh 2002; La Porta et al. 1998; Manning 2003; Wachtel 2003). Det här har hanterats genom att inkludera landspecifika effekter i regressionsmodellerna.

Det finns också risk för att feltermerna är heteroskedastiska eller autokorrelerade vilket leder till ineffektiva OLS-skattningar och att standardfelen blir felaktiga. White's test för heteroskedasticitet och Breusch-Godfrey's test för autokorrelation har därför genomförts på samtliga regressioner. När antingen heteroskedasticitet eller autokorrelation påvisats så har robusta standardfel använts.

## 3.2 Data och deskriptiv statistik

De data som använts för att konstruera de fyra förklarande variablerna över finanssektorns storlek och resursanvändning är hämtade från EU-KLEMS Databas (2008). Data från Penn World Tables har använts för att beräkna tillväxttakten i arbetsproduktivitet och tillväxttakten i antalet anställda (Feenstra et al. 2015). Data över inflationstakten enligt konsumentprisindex, summan av export och import som andel av BNP och offentlig konsumtion som andel av BNP är hämtad från Världsbankens databas World Development Indicators (WDI 2017). I WDI saknades data över inflationstakten för Storbritannien åren 1970–88 och för Tyskland år 1991 som därför hämtades från Inflation.eu (2010).

Totalt har data för 15 OECD-länder<sup>2</sup> samlats in för perioden 1970–2005. Att studien inkluderar just detta urval av länder beror på tillgången på data över finanssektorn. Längden på tidserierna varierar emellertid från land till land. För vissa länder sträcker sig observationerna över hela perioden 1970–2005 medan det för andra länder endast finns observationer för perioden 1997–2005. För att utnyttja all tillgänglig data har obalanserade paneler använts i regressionsanalysen. Detta tillvägagångssätt är i linje med andra likartade studier som handskats med ojämn datatillgång mellan länder (se t.ex. Khan et al. 2001). I Tabell 1 och 2 framgår över vilken period observationerna sträcker sig för respektive land och förklarande variabel.

Tabell 1 och 2 visar även mellan vilka värden de fyra förklarande variablerna som undersöks i studien har varierat i de olika länderna. Det framgår att denna variation framförallt varit stor i variabeln över finanssektorns andel av ICT-kapitalet. Till exempel har USA en lägsta notering på 1,2 procent och en högsta notering på 15,0 procent. I de andra variablerna har variationen inom länderna mestadels varit mer måttfull. Finanssektorns andel av realkapitalet har exempelvis i Danmark och Sverige bara förändrats marginellt under de observerade perioderna. Vidare framgår att andelen av realkapitalet som allokeras till finanssektorn generellt sett är lägre än andelen av ICT-kapitalet och av den högutbildade arbetskraften. Detta kan tyda på att det framförallt är dessa två resurser som finanssektorn är i behov av. Men man kan också notera stora skillnader mellan länderna. Till exempel är den högsta noteringen av finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraften i Australien mellan 1982 och 2005 mer än dubbelt så hög som den högsta noteringen i Sverige under samma period. Även hur mycket finanssektorn

---

<sup>2</sup> De 15 länderna är Australien (AUS), Österrike (AUT), Tjeckien (CZE), Danmark (DNK), Finland (FIN), Tyskland (GER), Storbritannien (GBR), Italien (ITA), Japan (JAP), Sydkorea (KOR), Nederländerna (NLD), Portugal (PRT), Slovenien (SVN), Sverige (SWE) och USA.

har bidragit med till ekonomin skiljer sig markant mellan länderna. I USA och Sydkorea har finanssektorns andel av ekonomins förädlingsvärde som mest utgjort 8,5 procent vilket kan jämföras med Finlands 4,3 procent.

**Tabell 1: Finanssektorns procentuella andel av realkapitalet och ICT-kapitalet**

	Realkapital			ICT-kapital	
	Lägsta notering	Högsta notering		Lägsta notering	Högsta notering
AUS (70–05)	1,8	3,3	AUS (70–05)	2,7	12,4
AUT (76–05)	1,5	1,8	AUT (76–05)	2,7	7,3
CZE (97–05)	1,8	2,0	CZE (97–05)	8,9	11,8
DNK (70–05)	1,0	1,3	DNK (70–05)	7,4	13,5
FIN (70–05)	0,5	1,1	FIN (70–05)	7,6	16,8
GBR (70–05)	1,2	3,6	GBR (70–05)	4,3	12,7
GER (91–05)	1,8	1,9	GER (91–05)	7,1	9,4
ITA (70–05)	3,2	4,1	ITA (70–05)	2,5	10,2
JAP (70–05)	1,1	2,1	JAP (70–05)	3,4	13,3
KOR (79–05)	0,5	1,6	KOR (79–05)	7,0	12,5
NLD (70–05)	2,5	3,7	NLD (70–05)	4,9	15,7
PRT (97–05)	2,7	2,9	PRT (97–05)	5,7	13,8
SVN (97–05)	1,9	2,8	SVN (97–05)	3,7	10,8
SWE (94–05)	1,5	1,7	SWE (94–05)	7,3	7,9
USA (70–05)	1,0	3,9	USA (70–05)	1,7	15,0

Anm: Alla noteringar i tabellen är genomsnitt över treårsperioder. Inom parantes är längden på tidserierna observationerna sträcker sig över för varje land.

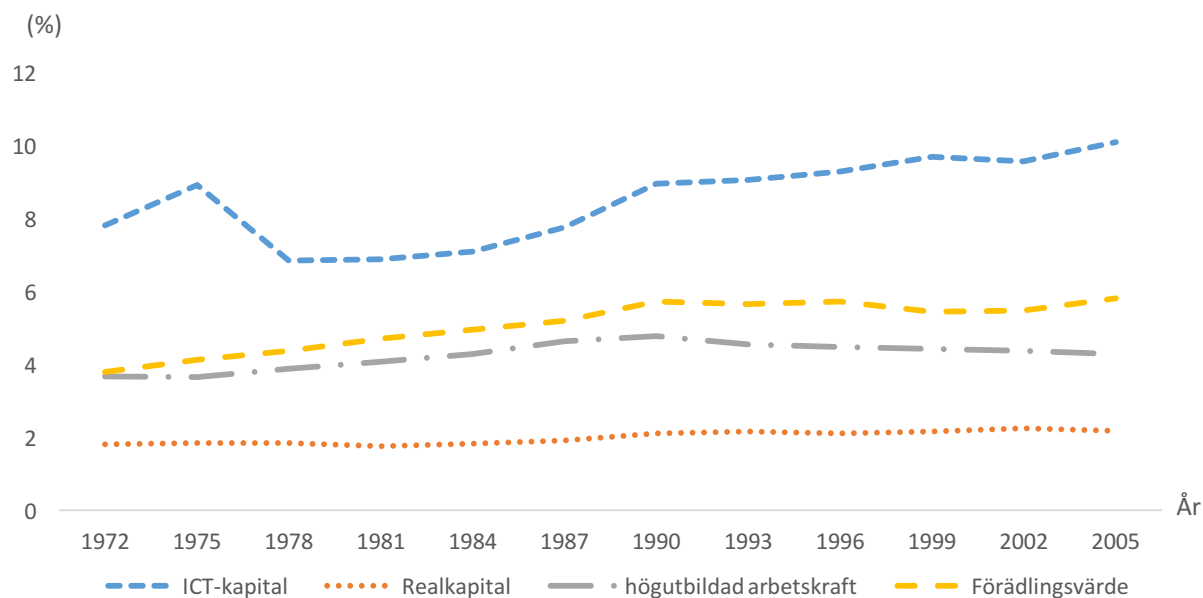
**Tabell 2: Finanssektorns procentuella andel av den högutbildade arbetskraften och förädlingsvärdet**

	Högutbildad arbetskraft			Förädlingsvärde	
	Lägsta notering	Högsta notering		Lägsta notering	Högsta notering
AUS (82–05)	6,3	7,9	AUS (70–05)	4,1	7,6
AUT (82–05)	2,3	3,5	AUT (70–05)	3,8	6,4
CZE (97–05)	3,6	3,8	CZE (97–05)	3,1	3,4
DNK (82–05)	2,5	3,9	DNK (70–05)	4,7	5,4
FIN (70–05)	2,6	4,3	FIN (70–05)	1,7	4,3
GBR (70–05)	4,0	6,9	GBR (70–05)	4,2	7,4
GER (91–05)	3,4	4,3	GER (91–05)	4,2	4,9
ITA (70–05)	2,8	5,6	ITA (70–05)	4,3	6,1
JAP (70–05)	4,7	6,1	JAP (73–05)	5,0	6,5
KOR (70–05)	1,1	3,3	KOR (70–05)	2,1	8,5
NLD (79–05)	3,0	5,6	NLD (70–05)	3,5	7,4
PRT (94–05)	4,4	5,0	PRT (70–05)	3,9	7,9
SVN (97–05)	3,4	4,1	SVN (97–05)	4,4	4,6
SWE (82–05)	3,0	3,7	SWE (70–05)	4,1	6,3
USA (70–05)	5,1	6,5	USA (79–05)	5,4	8,5

Anm: Alla noteringar i tabellen är genomsnitt över treårsperioder. Inom parantes är längden på tidserierna observationerna sträcker sig över för varje land.

Graf 1 visar variablernas genomsnittliga förändring över tid i de 15 länderna. Det framgår att andelen ICT-kapital som allokeras till finanssektorn i genomsnitt ökat sedan 1970-talet vilket stödjer uppfattningen att finanssektorn är en av de sektorer i ekonomin där den nya informations- och kommunikationsteknologin kommit att spela en viktig roll. Detta står i kontrast till det genomsnittliga värdet på finanssektorns andel av realkapitalet som inte har förändrats nämnvärt under perioden. Inte heller variabeln över andelen av den högutbildade arbetskraften kan sägas uppvisa någon tydlig trend utifrån diagrammet. Det förefaller som att fler av ekonomins högutbildade i genomsnitt sökte sig till finanssektorn till och med början av 1990-talet men att den utvecklingen till största delen vänt tillbaka sedan dess. En annan intressant iakttagelse som går att utläsa i grafen är att finanssektorns andel av förädlingsvärdet i ekonomin ökat sedan början av 1970-talet. Men ökningen ägde huvudsakligen rum fram till år 1990. Efter det har finanssektorns genomsnittliga andel av ländernas förädlingsvärde varit i stort sett konstant trots att finanssektorn hamnat allt mer i fokus de senaste decennierna.

**Graf 1: Finanssektorns genomsnittliga andel av realkapital, ICT-kapital, högutbildad arbetskraft, och förädlingsvärde i de 15 OECD-länderna 1970–2005**



Anm: Grafen visar de genomsnittliga värdena i variablerna för de olika treårsperioderna mellan 1970 och 2005.



### 3.3 Resultat

#### 3.3.1 Realkapital

Tabell 3 visar resultaten från regressionsanalysen av effekten på tillväxt av en större andel av ekonomins realkapital i finanssektorn. I kolumn 1–3 presenteras regressionerna av den linjära modellen och i kolumn 4–6 presenteras regressionerna av den icke-linjära modellen. Kolumn 1 och 2 visar att om inga landspecifika effekter tas med i den linjära modellen så blir resultatet att mer realkapital i finanssektorn har en signifikant negativ effekt på tillväxten. Eftersom alla variabler är uttryckta i decimalform så ska resultatet från de två regressionerna tolkas som att om finanssektorns andel av realkapitalet ökar med en procentenhet så kommer det resultera i ungefär en halv procentenhet lägre tillväxt i arbetsproduktiviteten. När landspecifika effekter tas i beaktande i regression (3) så försvinner däremot inte bara signifikansen av effekten på tillväxt utan den skattade parametern byter även tecken. Enligt detta resultat är en större finanssektor i termer av realkapital istället positivt korrelerat med tillväxt.

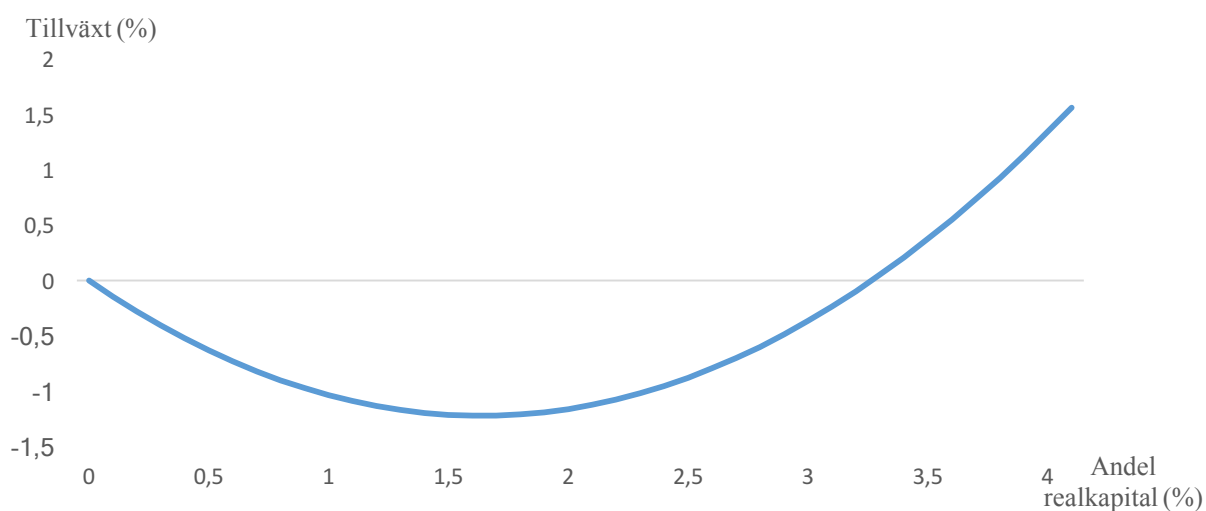
Resultaten från regressionerna (4) och (5) indikerar emellertid att det verkliga sambandet mellan finanssektorns användning av realkapital och ekonomisk tillväxt snarare är icke-linjärt än linjärt. Detta kan härledas från att effekten av den icke-linjära termen i regression (4) och (5) är signifikant på en 10-procentig respektive 5-procentig nivå och att effekten av både den linjära och icke-linjära variabeln har en samlad signifikans på en 1-procentig nivå. Även  $R^2$  är högre i dessa regressioner än motsvarande regressioner av den linjära modellen. I likhet med den linjära modellen är effekten av att finanssektorn ökar sin andel av realkapitalet inte längre signifikant varken i den linjära eller icke-linjära variabeln när landspecifika effekter läggs till i regression (6). Däremot har de två variablerna fortfarande en samlad signifikant effekt på tillväxten på en 5-procentig nivå.

Att parametrarna till variablerna över finanssektorns storlek i termer av realkapital delar samma tecken i regressionerna 4–6 indikerar att skattningen av formen på det icke-linjära sambandet är robust. En negativ parameter till den linjära termen och en positiv parameter till den icke-linjära termen innebär att förhållandet mellan finanssektorns andel av realkapitalet och tillväxttakten i arbetsproduktiviteten är U-format. Detta resultat ger stöd åt Hypotes 2 som betonar att en ökad andel resurser i finanssektorn kan ha en skadlig effekt på tillväxten under ett tidigt stadium av finansiell utveckling. Den bakomliggande mekanismen som kan förklara detta är att kostnaderna för att dessa resurser tas från den produktiva sektorn till en början

överstiger vinsterna av att en större och mer utvecklad finanssektor förbättrar allokeringen av ekonomins finansiella kapital (Deidda 2006). Denna tolkning är förenlig med resultaten i Deiddas och Fattouhs (2002) undersökning som visar att finansiell utveckling endast är positivt korrelerat med tillväxt i höginkomstländer vilka rimligtvis har en större och mer välutvecklad finanssektor.

I Graf 2 illustreras förhållandet mellan finanssektorns andel av realkapitalet och tillväxttakten i arbetsproduktiviteten skattat i regression (6). Det framgår att marginaleffekten på tillväxt av en större andel av ekonomins realkapital i finanssektorn är negativ så länge denna utgör mindre än ungefär 1,6 procent av den totala mängden realkapital i ekonomin. Efter denna punkt blir marginaleffekten av mer realkapital i finanssektorn positiv vilket kan tolkas som att de tillväxtfrämjande effekterna av en större finanssektor som framhålls i Hypotes 1 får genomslag och börjar dominera. Två länder som utifrån detta resultat har haft en tillväxtfrämjande finansiell utveckling mellan 1970 och 2005 är USA och Storbritannien. Finanssektorns andel av realkapitalet har under denna period succesivt ökat från runt 1 procent till runt 3,9 procent i USA och från ungefär 1,2 procent till ungefär 3,6 procent i Storbritannien. Ett land som inte haft en lika gynnsam utveckling i det här avseendet är Sydkorea. Den sydkoreanska finanssektorn har under perioden 1979 – 2005 gått från att använda 0,5 procent till att använda 1,4 procent av landets totala mängd realkapital och därmed inte nått över nivån efter vilken marginaleffekten av en större andel realkapital i finanssektorn blir positiv.

**Graf 2: Det skattade sambandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av realkapitalet**



Anm: Det skattade sambandet i regression 6 i Tabell 3 mellan tillväxt och finanssektorns andel av realkapitalet.

Man ska dock vara försiktig med att dra alltför långtgående slutsatser utifrån detta resultat. Tabell 3 visar att storleken på parameterskattningarna i den icke-linjära modellen skiljer sig åt beroende på om kontrollvariabler och landspecifika effekter inkluderas i regressionen. Detta innebär att nivån på finanssektorn där marginaleffekten går från att vara negativ till att vara positiv skiljer sig åt mellan regressionsresultaten.

**Tabell 3: Det skattade sambandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av realkapitalet**

Beroende variabel: Tillväxttakt i real BNP per arbetare	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Finanssektorns andel av realkapitalet	-0,473*** (0,145)	-0,515*** (0,107)	0,447 (0,391)	-2,130** (0,949)	-1,613*** (0,515)	-1,499 (1,324)
2. Finanssektorns andel av realkapitalet <sup>2</sup>				37,023* (19,534)	24,701** (11,454)	45,856 (26,199)
3. Tillväxttakt i antalet anställda		-0,136 (0,089)	-0,104 (0,083)		-0,1407 (0,087)	-0,120 (0,087)
4. Handel		0,022*** (0,005)	0,039 (0,022)		0,023*** (0,004)	0,030 (0,024)
5. Offentlig konsumtion		-0,235*** (0,039)	-0,085 (0,105)		-0,235*** (0,038)	-0,087 (0,107)
6. Inflation		0,153*** (0,049)	0,058 (0,071)		0,138*** (0,046)	0,0539 (0,064)
Samlad signifikans (variabel 1 och 2)				F=0,004	F=0,000	F=0,030
Observationer	118	118	118	118	118	118
R <sup>2</sup>	0,173	0,530	0,042	0,217	0,549	0,060
White-test	F= 80,86 P=0,000	F=61,59 P=0,000	F=49,26 P=0,0000	F= 107,82 P=0,000	F=65,50 P=0,000	F=47,23 P=0,000
Breusch-Godfrey test	t=-3,94 P= 0,000	t= 2,38 P=0,019	t= 4,46 P=0,000	t=-3,97 P=0,000	t=1,92 P=0,058	t= 4,83 P= 0,000

Anm: Den beroende variabeln är den genomsnittliga årliga tillväxttakten i arbetsproduktiviteten under icke-överlappande treårsperioder. Alla förklarande variabler är laggade en treårsperiod. Alla regressioner inkluderar tidsspecifika effekter. Regression (3) och (6) inkluderar landspecifika effekter. Inom parantes är standardfelen för varje skattad parameter och \*\*\*/\*\*/\* representerar signifikansnivåerna 1/5/10%.

### 3.3.2 ICT-kapital

I Tabell 4 presenteras resultaten från regressionerna med finanssektorns andel av ICT-kapitalet som förklarande variabel. Kolumn 1 visar att effekten på tillväxttakten i arbetsproduktiviteten av en större andel av ICT-kapitalet är positiv och signifikant på en 10-procentig nivå om inga kontrollvariabler tas med i den linjära modellen. När kontrollvariabler och landspecifika effekter inkluderas i regression (2) och (3) försvinner emellertid denna signifikans och när landspecifika effekter tas i beaktande ändrar parametern till och med tecken. Detta tyder på att det inte föreligger något robust linjärt samband mellan finanssektorns andel av ICT-kapitalet och ekonomisk tillväxt. Inte heller ett icke-linjärt samband kan etableras i regressionsanalysen. Parametrarna till den icke-linjära variabeln över finanssektorns andel av ICT-kapitalet är inte signifikant skilda från noll i någon av regressionerna 4–6. Inte heller den samlade effekten av den linjära och icke-linjära termen är signifikant i dessa regressioner.

Argumenten för Hypotes 1 och 2 om hur en större andel av ekonomins ICT-kapital i finanssektorn kan påverka ekonomin går alltså inte att empiriskt belägga i studien. Mer ICT-kapital tycks inte förbättra finanssektorns tillväxtfrämjande funktioner i sådan utsträckning att det har en signifikant positiv effekt på tillväxttakten. Det går heller inte att slå fast att någon av ländernas finanssektorer hämmat tillväxten genom att dra till sig för mycket av den här typen av resurser. Detta trots att Tabell 1 visar att finanssektorn i flera länder periodvis absorberat långt över 10 procent av ekonomiernas totala mängd ICT-kapital.

En förklaring till varför det inte går att urskilja ett tydligt samband mellan finanssektorns andel av ICT-kapitalet och tillväxttakten i arbetsproduktiviteten är att sambandet skiljer sig åt från land till land. Denna tolkning är förenlig med tidigare empiriska studier som undersöker hur investeringar i ICT-kapital påverkar den totala faktorproduktiviteten i länder. Investeringar i ICT-kapital har visat sig korrelera positivt med produktiviteten i vissa länder och negativt i andra länder (Stobbe 2003, s. 329). Utzig (2003) argumenterar för att huruvida användandet av ny teknologi är produktivitetshöjande eller inte i hög utsträckning beror på hur anpassningsbara länders näringsliv är. ICT-kapital kan stimulera tillväxten men bara om det existerande real- och humankapitalet tillåts utvecklas i takt med teknologin. Nationella regelverk som har en hämmande inverkan på marknadskrafterna kan motverka denna utveckling och således göra att den tillväxthöjande potentialen av mer ICT-kapital inte kan utnyttjas (Utzig 2003 s. 348–349). Om banker och andra finansiella institut skiljer sig åt mellan länder i hur väl de lyckats tillgodogöra sig den nya informations- och kommunikationsteknologin skulle det kunna förklara dessa resultat.

**Tabell 4: Det skattade sambandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av ICT-kapitalet**

Beroende variabel: Tillväxttakt i real BNP per arbetare	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Finanssektorns andel av ICT-kapitalet	0,049* (0,025)	0,026 (0,025)	-0,018 (0,030)	0,161 (0,213)	0,244* (0,145)	0,042 (0,134)
2. Finanssektorns andel av ICT-kapitalet <sup>2</sup>				-0,605 (1,104)	-1,167 (0,761)	-0,331 (0,734)
3. Tillväxttakt i antalet anställda		-0,195* (0,102)	-0,156* (0,080)		-0,207** (0,101)	-0,159* (0,080)
4. Handel		0,023*** (0,006)	0,039 (0,023)		0,022*** (0,005)	0,039 (0,023)
5. Offentlig konsumtion		-0,251*** (0,049)	-0,194** (0,072)		-0,258*** (0,049)	-0,204** (0,074)
6. Inflation		0,113* (0,062)	0,072 (0,067)		0,109* (0,059)	0,072 (0,067)
Samlad signifikans (variabel 1 och 2)				F=0,168	F= 0,190	F= 0,749
Observationer	118	118	118	118	118	118
R <sup>2</sup>	0,089	0,424	0,287	0,092	0,434	0,303
White-test	F= 6,06 P= 0,003	F= 72,45 P= 0,000	F= 55,72 P= 0,000	F= 3,16 P= 0,027	F= 69,59 P=0,000	F= 56,80 P=0,000
Breusch-Godfrey test	t= -1,26 P= 0,209	t= 1,77 P= 0,080	t= 3,48 P= 0,001	t= -0,80 P= 0,425	t= 2,00 P=0,048	t= 3,61 P=0,000

Anm: Den beroende variabeln är den genomsnittliga årliga tillväxttakten i arbetsproduktiviteten under icke-överlappande treårsperioder. Alla förklarande variabler är laggade en treårsperiod. Alla regressioner inkluderar tidsspecifika effekter. Regression (3) och (6) inkluderar landspecifika effekter. Inom parantes är robusta standardfel för varje skattad parameter och \*\*\*/\*\*/\* representerar signifikansnivåerna 1/5/10%.

### 3.3.3 Högutbildad arbetskraft

Resultaten från regressionsanalysen av effekten på tillväxttakten av att finanssektorn ökar sin andel av den högutbildade arbetskraften presenteras i Tabell 5. Dessa liknar i hög grad resultaten i Tabell 3 över hur finanssektorns realkapitalanvändning påverkar tillväxten. Precis som i fallet med realkapital så är effekten av att finanssektorn har en större andel av den högutbildade arbetskraften negativ och högst signifikant i regressionerna av den linjära modellen utan landspecifika effekter. När landspecifika effekter inkluderas i regression (3)

förblir den skattade parametern negativ men den är inte längre statistisk signifikant. Även här finns det dock skäl att tvivla på om det verkliga sambandet verkligen är linjärt. I regression (4) utan kontrollvariabler är effekten av både den linjära och icke-linjära termen signifikanta på en 1-procentig respektive 5-procentig nivå och i regression (5) med kontrollvariabler förblir den samlade effekten av de två termerna signifikant på en 1-procentig nivå.  $R^2$  visar dock att förklaringskraften är ungefär lika hög i båda modellerna vilket gör det svårt att med säkerhet fastställa ett icke-linjärt samband.

Oavsett om förhållandet mellan storleken på finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraften och tillväxttakten i arbetsproduktiviteten är linjärt eller icke-linjärt indikerar resultaten att en högre allokering av högutbildad arbetskraft till finanssektorn framförallt har hämmat ländernas tillväxt. Enligt regression (4) och (5) av den icke-linjära modellen är marginaleffekten nämligen negativ så länge finanssektorns andel utgör mindre än 5,5 respektive 7 procent av den totala mängden högutbildad arbetskraft i ekonomin. Vidare framgår det av Tabell 2 att detta är nivåer som bara överstigits i ett fåtal av de länder som ingår i studien.

Argumenten för Hypotes 2 att finanssektorn kan dra till sig för mycket högkvalificerad arbetskraft och på så vis hämma tillväxten får alltså stöd i undersökningen. De negativa effekterna på tillväxt av att färre högutbildade allokeras till den produktiva eller innovativa sektorn tycks dominera över de positiva effekterna av fler och bättre kvalificerade aktörer inom finanssektorn. Detta kan förefalla förvånande eftersom mer humankapital i finanssektorn borde resultera i en mer effektiv allokering av ekonomins finansiella kapital. Om det samtidigt innebär att en mindre andel verkar inom exempelvis forskningssektorn och därmed hämmar den teknologiska utvecklingen skulle det däremot kunna förklara dessa resultat. Den teknologiska utvecklingen är vad som driver tillväxten i en ekonomi och andelen arbetskraft som ägnar sig åt innovativ verksamhet är enligt tillväxtteori en viktig bestämningsfaktor för denna utveckling (Jones – Vollrath 2013, s. 103–123).

Intressant nog skiljer sig resultaten i denna studie från resultaten i en liknande studie av Cecchetti och Kharroubi (2012). De undersöker effekten på tillväxt av en större andel av ett lands anställda i finanssektorn och finner att marginaleffekten blir negativ först efter att denna andel överstiger runt 3,9 procent. Skillnaderna i resultat kan bero på att de använt sig av ett annat urval av länder. Deras undersökning begränsas emellertid också till att inkludera OECD-länder så en mer sannolik förklaring är att effekten på övriga ekonomin av mer arbetskraft i finanssektorn beror på vilken typ av arbetskraft det rör sig om. Detta är förenligt med tolkningen att det framförallt är när finanssektorn konkurrerar om arbetskraft med forskningssektorn, eller

andra sektorer i behov av högkvalificerad arbetskraft, som det har en skadlig effekt på tillväxten.

**Tabell 5: Det skattade sambandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraften**

Beroende variabel: Tillväxttakt i real BNP per arbetare	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraften	-0,428*** (0,118)	-0,380*** (0,106)	-0,015 (0,242)	-2,045*** (0,729)	-1,025* (0,590)	-0,291 (0,365)
2. Finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraften <sup>2</sup>				17,888** (7,709)	7,175 (6,661)	3,189 (4,245)
3. Tillväxttakt i antalet anställda		-0,1156 (0,095)	-0,148* (0,078)		-0,171* (0,096)	-0,163**
4. Handel		0,008 (0,006)	0,046** (0,021)		0,009 (0,006)	0,047** (0,021)
5. Offentlig konsumtion		-0,218*** (0,039)	-0,175** (0,072)		-0,214*** (0,040)	-0,176** (0,071)
6. Inflation		0,133** (0,052)	0,070 (0,082)		0,116** (0,047)	0,062 (0,077)
Samlad signifikans (variabel 1 och 2)				F=0,000	F=0,001	F= 0,729
Observationer	113	113	113	113	113	113
R <sup>2</sup>	0,238	0,529	0,276	0,311	0,537	0,281
White-test	F= 102,86 P= 0,000	F= 89,83 P=0,000	F=62,10 P=0,000	F=175,43 P=0,000	F=101,64 P=0,000	F=58,85 P=0,000
Breusch-Godfrey test	t= 0,32 P=0,747	t=1,56 P= 0,122	t= 2,60 P=0,011	t=-0,71 P=0,477	t= 0,42 P=0,675	t=2,51 P=0,014

Anm: Den beroende variabeln är den genomsnittliga årliga tillväxttakten i arbetsproduktiviteten under icke-överlappande treårsperioder. Alla förklarande variabler är laggade en treårsperiod. Alla regressioner inkluderar tidsspecifika effekter. Regression (3) och (6) inkluderar landspecifika effekter. Inom parantes är robusta standardfel för varje skattad parameter och \*\*\*/\*\*/\* representerar signifikansnivåerna 1/5/10%.

### 3.3.4 Förädlingsvärde

Den sista variabeln vars effekt på tillväxttakten i arbetsproduktivitet som undersöks i studien är andelen av ett lands totala förädlingsvärde som produceras i finanssektorn. Till skillnad från de andra regressionsanalyserna undersöks här hur finanssektorns storlek i termer av produktion, inte resursanvändning, påverkar tillväxten. Resultaten i Tabell 6 visar emellertid att regressionerna över denna variabel genererar liknande resultat som regressionerna av finanssektorns andel av realkapitalet och andel av den högutbildade arbetskraften. Effekten av att en större andel förädlingsvärde produceras i finanssektorn är negativ och signifikant på en 1-procentig nivå om landspecifika effekter exkluderas från den linjära modellen. Men precis som i fallet med realkapital och högutbildad arbetskraft verkar förhållandet mellan tillväxt och storleken på finanssektorn snarare vara icke-linjärt. I regression (4) utan kontrollvariabler är effekten av den icke-linjära termen signifikant på en 1-procentig nivå och i regression (5) med kontrollvariabler är den samlade effekten av både den linjära och icke-linjära variabeln högst signifikant.

Regressionerna av den icke-linjära modellen utan landspecifika effekter indikerar att förhållandet mellan finanssektorns andel av förädlingsvärdet och ekonomisk tillväxt är U-format. Marginaleffekten i regression (4) och (5) av en större andel förädlingsvärde producerat i finanssektorn är negativ så länge denna andel utgör mindre än 5,75 respektive 7 procent av det totala förädlingsvärdet i ekonomin. Detta resultat är konsistent med regressionsanalyserna av andelen realkapital och högutbildad arbetskraft och ger ytterligare stöd åt Deiddas (2006) teori som framhölls i Hypotes 2. I ett tidigt skede av finansiell utveckling tycks de samhällsekonomiska kostnaderna överstiga vinsterna av att finanssektorns produktion växer sig större i förhållande till övriga ekonomin. Att detta kan bero på att en större finanssektor drar till sig mer av ekonomins realkapital och högutbildade arbetskraft får stöd i de tidigare resultaten i denna studie. Högre konkurrens och större möjligheter att utnyttja skalfördelar som bidrar till att göra resursanvändningen mer effektiv kan i sin tur förklara varför effekten av ytterligare finansiell utveckling går från att vara negativ till att vara positiv efter en viss nivå. Av de femton länder som ingår i studien har finanssektorn i tio av dessa överstigit nivån efter vilken marginaleffekten blir positiv utifrån resultatet i regression (4) och sju av dessa utifrån resultatet i regression (5).

Avslutningsvis är det dock viktigt att betona att denna tolkning inte får stöd av resultatet i regression (6). Precis som i fallet med andelen högutbildad arbetskraft så är effekten på tillväxt av en större finanssektor i termer av förädlingsvärde inte längre signifikant när landspecifika



effekter inkluderas i den icke-linjära modellen. I det här fallet byter de skattade parametrarna även tecken vilket kastar tvivel på om sambandet mellan finanssektorns andel av förädlingsvärdet och ett lands ekonomiska tillväxt verkligen är U-format. I nästa avsnitt diskuteras hur man kan tolka resultatens känslighet för inkluderandet av landspecifika effekter i modellerna och vilka konsekvenser det får på vilka slutsatser man kan dra från regressionsanalysen.

**Tabell 6: Det skattade sambandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av förädlingsvärdet**

Beroende variabel: Tillväxttakt i real BNP per arbetare	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Finanssektorns andel av förädlingsvärdet	-0,235** (0,119)	-0,304*** (0,103)	-0,071 (0,181)	-1,903*** (0,586)	-0,996* (0,577)	0,258 (0,514)
2. Finanssektorns andel av förädlingsvärdet <sup>2</sup>				16,526*** (5,470)	6,951 (5,781)	-3,078 (5,199)
3. Tillväxttakt i antalet anställda		-0,121 (0,101)	-0,148* (0,072)		-0,127 (0,099)	-0,145* (0,073)
4. Handel		0,016*** (0,006)	0,036 (0,029)		0,016*** (0,006)	0,036 (0,028)
5. Offentlig konsumtion		-0,198*** (0,044)	-0,024 (0,101)		-0,184*** (0,049)	-0,032 (0,099)
6. Inflation		0,056 (0,047)	0,099* (0,053)		0,055 (0,047)	0,100* (0,054)
Samlad signifikans (variabel 1 och 2)				F=0,004	F= 0,006	F= 0,830
Observationer	136	136	136	136	136	136
R <sup>2</sup>	0,085	0,320	0,063	0,149	0,330	0,060
White-test	F=33,94 P=0,000	F=52,00 P=0,000	F= 60,82 P=0,000	F= 82,12 P=0,000	F=52,16 P=0,000	F= 56,92 P=0,000
Breusch-Godfrey test	t=-3,60 P= 0,000	t=0,80 P=0,426	t=1,66 P=0,099	t= -1,29 P= 0,200	t= 1,30 P= 0,195	t=1,35 P=0,179

Anm: Den beroende variabeln är den genomsnittliga årliga tillväxttakten i arbetsproduktiviteten under icke-överlappande treårsperioder. Alla förklarande variabler är laggade en treårsperiod. Alla regressioner inkluderar tidsspecifika effekter. Regression (3) och (6) inkluderar landspecifika effekter. Inom parentes är robusta standardfel för varje skattad parameter och \*\*\*/\*\*/\* representerar signifikansnivåerna 1/5/10%.

### 3.4 Resultatdiskussion

Resultaten från de fyra regressionsanalyserna ger en relativt sammanhängande bild av förhållandet mellan finanssektorns andel av ekonomins resurser och ekonomisk tillväxt. Om inte modellerna med landspecifika effekter tas i beaktande så visar regressionerna att finanssektorns storlek i termer av realkapital, högutbildad arbetskraft och förädlingsvärde har en signifikant effekt på tillväxten i ett land. Vidare indikerar dessa att förhållandet är icke-linjärt och att det framförallt är i ett tidigt stadium av finanssektorns utveckling som en större andel resurser i finanssektorn har en skadlig inverkan på ekonomin. Allteftersom finanssektorn växer tycks produktiviteten i denna emellertid öka och den skadliga effekten av att resurser tas från andra sektorer i ekonomin minska. Det här resultatet står i kontrast till ett antal andra forskningsstudier som undersökt förhållandet mellan finansiell utveckling och ekonomisk tillväxt men som fokuserat på andra mått på finanssektorns storlek och utveckling. King och Levine (1993a) finner till exempel att olika mått på finanssektorns kreditgivning är signifikant positivt korrelerade med tillväxt och Levine och Zervos (1998) visar att även storleken på handeln på finansiella marknader har en positiv effekt. Resultatet att finansiell utveckling även kan ha negativa effekter på tillväxt utifrån ett resursperspektiv skulle alltså bidra till att ge en mer mångfacetterad bild av förhållandet mellan finanssektorn och övriga ekonomin.

Att skattningarna i regressionerna är så känsliga för om landspecifika effekter inkluderas eller inte ger dock skäl att tvivla på om storleken på finanssektorns resursanvändning verkligen har en signifikant effekt på tillväxten. Det faktum att de skattade parametrarna förlorar sin signifikans och i vissa fall till och med byter tecken kan tolkas på åtminstone tre sätt. Den första tolkningen är att detta tyder på att finanssektorns storlek och resursanvändning inte har påverkat tillväxttakten i de olika länderna och att man därmed borde bortse från resultaten av regressionerna utan landspecifika effekter. Anledningen till varför variablerna över finanssektorns andel av den högutbildade arbetskraften och andel av förädlingsvärdet förefaller ha en signifikant effekt när landspecifika effekter exkluderas är att de då fungerar som proxyvariabler för andra faktorer som egentligen påverkar ländernas tillväxt men som inte ingår i modellerna. Landspecifika effekter fångar upp alla effekter från variabler som är relativt stabila över tid så det kan exempelvis röra sig om faktorer som kvalitén på institutionella ramverk eller infrastruktur (Benhabib – Spiegel 2000). Utifrån denna tolkning är det alltså bara effekten på tillväxt av en större andel av ekonomins realkapital i finanssektorn som kan empiriskt beläggas i studien. Detta resonemang får stöd av Manning (2003) som bland annat ifrågasätter resultaten i den tidigare nämnda studien av Levine och Zervos (1998). Enligt

Manning är det inte osannolikt att det positiva sambandet mellan finansiell utveckling och ekonomisk tillväxt som Levine och Zervos finner i sin studie i själva verket beror på utelämnade variabler som korrelerar med finansiell utveckling men som har en oberoende effekt på tillväxt. Som exempel tar han upp institutionella, juridiska, kulturella och politiska faktorer vilka alla är typexempel på variabler vars effekt kan fångas upp av landspecifika effekter (Manning 2003).

Den andra tolkningen av varför signifikansen försvinner när landspecifika effekter inkluderas i modellerna är att effekten på tillväxt av att finanssektorn drar till sig en större andel resurser inte är systematisk. Istället beror effekten på andra faktorer som varierar från land till land. Denna tolkning får stöd av en rad empiriska studier som indikerar att finansiell utveckling påverkar tillväxten på olika sätt beroende på vilka förhållanden som råder i ett land. Till exempel visar Japelli och Pagano (1994) att mängden krediter som finanssektorn ger till hushåll varierar kraftigt mellan länder och att detta i sin tur resulterar i olika sparkvoter. Eftersom sparkvoten är direkt relaterad till ett lands realkapitalackumulation så indikerar detta att finansiell utveckling kan ha olika effekt i olika länder beroende på hur benägen finanssektorn varit att öka utlåningen till hushåll. Även inflationsnivån i ett land kan påverka vilken effekt ytterligare finansiell utveckling har på tillväxt. Rousseau och Wachtel (2002) visar att en större kreditgivning upphör att ha en positiv effekt på tillväxten vid höga inflationsnivåer. Detta resultat förklaras av att en hög inflation som normalt sett är mer instabil kan göra det svårare att utvärdera och jämföra förväntad avkastning i olika investeringsprojekt och därmed försämra kapitalförvaltningen i ekonomin (Rousseau – Wachtel 2002). Utöver detta har även andra landspecifika faktorer som juridiska ramverk (La Porta et al. 1998) och huruvida banker är statligt eller privat ägda (La Porta et al. 2000) visat sig ha en effekt på hur väl finanssektorn fyller sina funktioner. Med detta i åtanke är det inte orimligt att en större andel resurser i finanssektorn har olika effekt på tillväxten beroende på vilket land det gäller.

Den tredje och sista tolkningen är att den förlorade signifikansen inte alls behöver tyda på att resultaten från regressionerna utan landspecifika effekter inte är robusta. Istället kan det vara så att det är resultaten från regressionerna som inkluderar landspecifika effekter som är missvisande. Om variablerna inte uppvisar någon stor variation över tid i varje enskilt land kan det leda till att de landspecifika effekterna fångar upp en del av den effekt som en större allokering av resurser till finanssektorn faktiskt har på tillväxten (Benhabib – Spiegel 2000). Detta resulterar i sin tur i felaktiga och ineffektiva skattningar och skulle alltså kunna förklara både varför signifikansen försvinner och att parametrarna i vissa fall byter tecken (Wachtel 2003). Att även effekten av kontrollvariablerna förlorar sin signifikans i en del av regressionerna när landspecifika effekter inkluderas styrker denna tolkning.

Mångtydigheten i resultaten medför att det inte går att dra några definitiva slutsatser om hur en större andel av ekonomins resurser i finanssektorn påverkar ett lands tillväxt. Resultaten bedöms trots det ge ett visst stöd för att det föreligger ett U-format samband och att det framförallt är medan finanssektorn är relativt liten i förhållande till övriga ekonomin som den drar till sig för mycket resurser utifrån ett tillväxtperspektiv. Det krävs dock kompletterande forskning för att bekräfta denna slutsats. Ett sätt att göra detta på kan vara att undersöka om finanssektorns totala faktorproduktivitet är lägre i länder vars finanssektor använder en mindre andel av ekonomins resurser. Resultaten i denna studie tyder på att så borde vara fallet. Det skulle också vara intressant att undersöka vilka andra sektorer som drabbas mest av att en större andel realkapital och högutbildad arbetskraft allokeras till finanssektorn. Om det till exempel visar sig att det framförallt är forskningssektorn som dräneras på humankapital när finanssektorn växer skulle det styrka tolkningen att den negativa effekten av en större andel av ett lands högutbildade arbetskraft i finanssektorn beror på en hämmad teknologisk utveckling.

## 4 Avslutning

Allt fler forskningsstudier har de senaste åren ifrågasatt den konsensus bland ekonomer som fick fäste under 1990-talet att finansiell utveckling har en ensidigt positiv effekt på ett lands ekonomiska tillväxt (Wachtel 2003). I den här uppsatsen har en av de potentiella bakomliggande mekanismerna till varför en växande finanssektor även kan vara skadlig för tillväxten undersökts. Genom att skatta sambandet mellan tillväxt och finanssektorns andel av ekonomins resurser både i en linjär och icke-linjär modell har inte bara frågeställningen om finanssektorn drar till sig för mycket resurser kunnat analyseras utan även om effekten på tillväxt skiljer sig åt beroende på finanssektorns storlek. Resultaten från regressionsanalyserna ger stöd för hypotesen att en större andel resurser framförallt är skadligt under ett tidigt skede av ett lands finansiella utveckling när finanssektorn är relativt liten i förhållande till övriga ekonomin. När det kommer till högutbildad arbetskraft tycks emellertid en större allokering till finanssektorn även hämma tillväxten efter att den växt sig förhållandevis stor. Detta tyder på att andra tillväxtfrämjande sektorer framförallt är känsliga för när en växande finanssektor drar till sig mer högkvalificerad arbetskraft. Däremot visar resultaten inte på något samband mellan finanssektorns andel av ekonomins ICT-kapital och tillväxt. Eftersom tillgodogörandet av informations- och kommunikationsteknologi anses vara en produktivitetshöjande faktor i ekonomin och att finanssektorn har dragit till sig alltmer av denna resurs kan detta resultat förefalla förvånande. Avslutningsvis går det att ifrågasätta robustheten i resultaten eftersom

effekten på tillväxt av en större andel av ekonomins resurser i finanssektorn, med undantag för realkapital, förlorar sin statistiska signifikans när landspecifika effekter inkluderas i modellerna. Det bedöms därför krävas mer forskning för att kunna dra några definitiva slutsatser om förhållandet mellan storleken på finanssektorns resursanvändning och ekonomisk tillväxt.

## 5 Referenser

Acemoglu, Daron – Fabrizio Zilibotti, 1997. “Was Prometheus Unbound by Chance? Risk, Diversification, and Growth”, *The Journal of Political Economy*, vol. 105, nr 4, s. 709–751.

Aghion, Philippe – Peter Howitt, 2009. *The Economics of Growth*. Cambridge: The MIT press.

Arcand, Jean-Louis – Enrico Berkes – Ugo Panizza, 2012. “Too Much Finance”, IMF Working Paper 12/161.

Barajas, Adolfo – Ralph Chami – Seyed Reza Yousefi, 2013. “The Finance and Growth Nexus Re-Examined: Do All Countries Benefit Equally?”, IMF Working Paper 13/130.

Benhabib, Jess – Mark M. Spiegel, 2000. “The Role of Financial Development in Growth and Investment”, *Journal of Economic Growth*, vol. 5, nr. 4, s. 341–360.

Cahuc, Pierre – Edouard Challe, 2009. “Produce or Speculate? Asset Bubbles, Occupational Choice and Efficiency”, IZA Discussion Paper nr. 4630.

Cecchetti, Stephen G. – Enisse Kharroubi, 2012. “Reassessing the impact of finance on growth”, BIS Working Papers, nr. 381.

Cecchetti, Stephen G - Enisse Kharroubi, 2015. “Why Does Financial Sector Growth Crowd Out Real Economic Growth?” BIS Working Paper nr. 490 (revised version).

Dabla-Norris, Era et al., 2015. ”The New Normal: A Sector-Level Perspective on Productivity Trends in Advanced Economies”, IMF Staff Discussion Note 15/03.

Deidda, Luca G., 2006. “Interaction between economic and financial development”, *Journal of Monetary Economics*, vol. 53, nr. 2, s. 233–248.

Deidda, Luca – Bassam Fattouh, 2002. “Non-linearity between finance and growth”, *Economic Letters*, vol. 74, nr. 3, s. 339–345.

EU KLEMS Database, March 2008, se Marcel Timmer, Mary O'Mahony & Bart van Ark, The EU KLEMS Growth and Productivity Accounts: An Overview, University of Groningen & University of Birmingham; nedladdningsbar på [www.euklems.net](http://www.euklems.net).

Feenstra, Robert C. – Robert Inklaar – Marcel P. Timmer, 2015. "The Next Generation of the Penn World Table" *American Economic Review*, 105(10), s. 3150–3182, nedladdningsbar på [www.ggd.net/pwt](http://www.ggd.net/pwt).

Fregert, Klas – Lars Jonung, 2014. *Makroekonomi: Teori, politik och institutioner*. 4 uppl. Lund: Studentlitteratur.

Fuentes Egusquiza, Ignacio – Teresa Sastre de Miguel, 2003. “The effects of technology on the costs and risks of Spanish banks”, i Balling, Morten – Lierman, Frank – Mullineux, Andy (red.), *Technology and Finance: Challenges for financial markets, business strategies and policy makers*. London: Routledge, s. 69–88.

Greenwood, Jeremy – Boyan Jovanovic, 1990. “Financial Development, Growth, and the Distribution of Income”, *The Journal of Political Economy*, vol. 98, nr. 5, s. 1076–1107.

Inflation.eu, Hemsida, [elektronisk] 2010. Worldwide Inflation Data. Tillgänglig: <http://www.inflation.eu>. Hämtdatum: [2017-04-13]

Japelli, Tullio – Marco Pagano, 1994. “Saving, growth, and liquidity constraints”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, nr. 1, s. 83–109.

Jones, Charles I. – Dietrich Vollrath, 2013. *Introduction to economic growth*. 3 uppl. New York: W. W. Norton & Company.

Khan, Moshin S. – Abdelhak S. Senhadji – Bruce D. Smith, 2001. “Inflation and Financial Depth”, IMF Working Paper 01/44.

King, Robert G. – Ross Levine, 1993a. “Finance and Growth: Schumpeter Might be Right”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, nr. 3, s. 717–737.

King, Robert G. – Ross Levine, 1993b. “Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence”, *Journal of Monetary Economics*, vol. 32, nr. 3, s. 513–542.

La Porta, Rafael – Florencio Lopez-de-Silanes – Andrei Shleifer – Robert W. Vishny, 1998. “Law and Finance”, *The Journal of Political Economy*, vol. 106, nr. 6, s. 1113–1155.

La Porta, Rafael – Florencio Lopez-de-Silanes – Andrei Shleifer, 2000. “Government Ownership of Banks”, NBER Working Papers, nr. 7620.

Levine, Ross, 2005. “Finance and Growth: Theory and Evidence”, i Aghion, Phillippe – Durlauf, Steven N. (red.), *Handbook of Economic Growth, Volume 1A*. Amsterdam: Elsevier North Holland, s. 865–934.

Levine, Ross – Sara Zervos, 1998. “Stock Markets, Banks, and Economic Growth”, *The American Economic Review*, vol. 88, nr. 3, s. 537–558.

Llewellyn, David T., 2003. “Technology and the new economics of banking: A UK perspective”, i Balling, Morten – Lierman, Frank – Mullineux, Andy (red.), *Technology and Finance: Challenges for financial markets, business strategies and policy makers*. London: Routledge, s. 51–67.

Lucas, Jr., Robert E., 1988. “On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, nr. 1, s. 3–42.

Manning, Mark J., 2003. “Finance Causes Growth: Can We Be So Sure?”, *Contributions to Macroeconomics*, vol. 3, nr. 1.

Phillipon, Thomas, 2007. “Financiers vs. Engineers: Should the Financial Sector be Taxed or Subsidized?”, NBER Working Papers, nr. 13560.

Phillipon, Thomas – Ariell Reshef, 2009. “Wages and Human Capital in the U.S Financial Industry: 1909 – 2006”, NBER Working Papers, nr. 14644.

Rousseau, Peter L. – Paul Wachtel, 1998. “Financial intermediation and economic performance: Historical evidence from five industrialized countries”, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 30, nr. 4, s. 657–678.

Rousseau, Peter L. – Paul Wachtel, 2002. ”Inflation thresholds and the finance–growth nexus”, *Journal of International Money and Finance*, vol. 21, nr. 6, s. 777–793.

Rousseau, Peter L. – Paul Wachtel, 2011. “What is happening to the impact of financial deepening on economic growth?” *Economic inquiry*, vol. 49, nr. 1, s. 276–288.

Sahay, Ratna, et al. 2015. “Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets”, IMF Staff Discussion Note 15/08.

Sassi, Seifallah - Amira Gasmi, 2013. “The effect of enterprise and household credit on economic growth: New evidence from European union countries”, *Journal of Macroeconomics*, vol. 39, nr. 39, s. 226–231.

Stobbe, Antje, 2003. “New economy in Europe: reality or mirage?”, i Balling, Morten – Lierman, Frank – Mullineux, Andy (red.), *Technology and Finance: Challenges for financial markets, business strategies and policy makers*. London: Routledge, s. 317–334.

Sveriges riksbank, 2015. *Den svenska finansmarknaden*. Stockholm: Sveriges riksbank.

Utzig, Siegfried, 2003. “Beyond the dot.coms”, i Balling, Morten – Lierman, Frank – Mullineux, Andy (red.), *Technology and Finance: Challenges for financial markets, business strategies and policy makers*. London: Routledge, s. 335-349.

Wachtel, Paul, 2003. “How Much Do We Really Know about Growth and Finance?”, *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, vol. 88, nr. 1, s. 33–47.

World Development Indicators, The World Bank, 2017. WDI [Excel file]. Nedladdningsbar på <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.