

# Har inkomstjämlighet en effekt på ekonomisk tillväxt i Finland?



Jesse Virolainen

Pro gradu-avhandling i nationalekonomi

Handledare: Eva Österbacka

Fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi

Åbo Akademi 2020

## Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	1
1.1	Disposition.....	4
1.2	Inkomstjämligheten i Finland.....	4
1.3	Inkomstjämlighet och mätproblem.....	7
1.4	Är inkomstjämlighet ett problem i Finland? .....	9
2	Teori .....	10
2.1	Klassisk teori.....	10
2.2	Modern teori.....	11
2.2.1	Kreditbegränsningars effekt på samhället.....	12
2.2.2	Politisk ekonomi .....	14
2.3	Enade teorin .....	15
2.4	Kuznetskurvan.....	19
2.5	Teoriernas antaganden angående Finland .....	21
3	Tidigare studier om inkomstjämlighetens effekt på tillväxten.....	23
3.1	Inkomstjämlighetens negativa effekt på tillväxten .....	23
3.1.1	Sociopolitisk instabilitet.....	25
3.1.2	Sambandet mellan utbildning och fertilitet.....	27
3.2	Varierande mått på inkomstjämlighet .....	28
3.2.1	Inkomstjämlighetens positiva effekt på tillväxten .....	30
3.3	Problem med ekonometriska specifikationer .....	32
3.4	Utvecklade specifikationer .....	33
3.5	Hur tillväxt påverkar inkomstjämligheten.....	35
4	Data .....	37
4.1	Deskriptiv statistik om Finland .....	37
5	Metod .....	41
5.1	Tidsseriens egenskaper .....	41
5.1.1	Stationära och icke-stationära tidsserier.....	42
5.1.2	Hur man bestämmer stationaritet .....	43
5.1.3	Strukturella förändringar .....	44
5.2	Modellsektion.....	44
5.2.1	ADF testresultat .....	46
5.3	Ekonometriska specifikationen .....	47
5.3.1	Utmaningar med modellen.....	49
6	Resultat.....	50
6.1	Inkomstjämlighetens effekt på tillväxten .....	50
6.1.2	Kortsiktiga estimat .....	56
6.2	Faktorer som påverkar inkomstjämligheten.....	56

6.3 Robusthetstest .....	59
7 Slutsatser .....	63
7.1 Sammanfattning av centrala slutsatser .....	63
7.2 Policyimplikationer .....	65
7.3 Fortsatta studier .....	66
Källförteckning .....	67
Appendix .....	73

## Tabeller

Tabell 1 Deskriptiv statistik om variablerna .....	38
Tabell 2 ADF testresultat .....	46
Tabell 3 Selektionskriteriet för ECM-modellen (Ekvation 5.4).....	51
Tabell 4 Selektionskriteriet för ARDL-modellen (Ekvation 5.5) .....	51
Tabell 5 ARDL bounds test för kointegration, ECM-modellen (Ekvation 5.4).....	52
Tabell 6 ARDL bounds test för kointegration, ARDL-modellen (Ekvation 5.5) .....	52
Tabell 7 Regressionsresultat för ECM-modellen.....	54
Tabell 8 Regressionsresultat för ARDL-modellen.....	57
Tabell 9 Robusthetstest för ECM-modellen.....	59
Tabell 10 Robusthetstest för ARDL-modellen .....	60

## Figurer

Figur 1 Ginikoefficienten i Finland mellan åren 1995 och 2017, ekvivalent disponibel penninginkomst. ....	5
Figur 2 Inkomstandelar enligt inkomstdeciler mellan åren 1976 och 2017, ekvivalent disponibel penninginkomst, medeltal per person.....	6
Figur 3 Ginikoefficienten i Finland mellan åren 1987 och 2017, ekvivalent disponibel penninginkomst (inkluderande realisationsvinst). ....	39
Figur 4 Den ekonomiska tillväxten i Finland under 1987–2017, volymförändringen av bruttonationalprodukten året innan. ....	40
Figur 5 Modellselektion för tidsseriedata. ....	45
Figur 6 Cusum-diagram för ECM-modellen.....	61
Figur 7 Cusum-diagram för ARDL-modellen.....	62

## Abstrakt

<b>ÅBO AKADEMI – FAKULTETEN FÖR SAMHÄLLSVETENSKAPER OCH EKONOMI</b>	
<b>Ämne:</b> Nationalekonomi	
<b>Författare:</b> Jesse Virolainen	
<b>Arbetets titel:</b> Har inkomstjämlighet en effekt på ekonomisk tillväxt i Finland?	
<b>Handledare:</b> Eva Österbacka	
<p><b>Abstrakt:</b></p> <p>Inkomstjämligheten i Finland har ökat betydligt de senaste trettio åren. Sedan år 1995 har ginikoefficienten, som beskriver relativa inkomstskillnader, ökat med 5,5 procentenheter. Det finns lite forskning om inkomstjämlighetens effekt på den ekonomiska tillväxten, eftersom forskningen har fokuserats på att beskriva inkomstskillnaders utveckling. Uppfattningarna angående denna relation har varierat över tiden och tidigare forskningarnas resultat har varit motstridiga.</p> <p>Avhandlingens syfte är att undersöka om inkomstjämlighet har en effekt på den ekonomiska tillväxten i Finland. Den tidigare litteraturen inom ämnet förklarar sambandet genom diverse teoretiska ramverk. Dessa teorier beskriver olika mekanismer som kan påverka inkomstjämligheten och därmed tillväxten. Teorierna används för att undersöka ifall relationen i Finland kan beskrivas med hjälp av dessa ramverk. Avhandlingens sekundära syfte är att undersöka faktorer som kan påverka inkomstjämligheten.</p> <p>Den empiriska analysen genomförs med tidsseriedata över Finland. Variablerna för analysen är utvalda utgående från tidigare forskning. För analysen tillämpas en ARDL-regression, som är en variant av OLS-regressionen. Ytterligare specificeras en ECM-regression för att estimeras den långsiktiga relationen mellan variablerna.</p> <p>Avhandlingens resultat tyder på att inkomstjämlighet har en positiv effekt på tillväxten på kort sikt, men relationen blir negativ på lång sikt. Det vill säga en ökning i inkomstjämligheten skadar tillväxten på lång sikt. Därtill kommer en ökning i statliga utgifter att skada tillväxten både på kort sikt och lång sikt. Studien finner också att en ökning i statliga utgifter samt utbildningsnivån för tredje stadiet har en negativ effekt på ginikoefficienten. Således kommer en ökning i dessa faktorer att minska inkomstjämligheten.</p> <p>Resultaten tyder på att inkomstjämligheten har en negativ effekt på tillväxten. Detta innebär att beslutsfattare måste vara medvetna om relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt när olika policyer diskuteras.</p>	
<p><b>Nyckelord:</b></p> <p>inkomstjämlighet, ekonomisk tillväxt, ginikoefficient, ARDL-regression</p>	
<b>Datum:</b> 18.05.2020	<b>Sidantal:</b> 66

## **1 Introduktion**

Inkomstjämligheten har ökat de senaste trettio åren både globalt och i Finland. Sedan år 1995 har ginikoefficienten, som beskriver relativa inkomstskillnader, ökat med 5,5 procentenheter i Finland (Findikator, 2020). Det finns lite forskning om sambandet mellan inkomstjämlighet och tillväxt i Finland eftersom forskningen har fokuserat mest på inkomstskillnader. Efter andra världskriget stod de utvecklade europeiska länderna för en period av stabil ekonomisk tillväxt, och ojämlikhet var inte ett populärt forskningsområde. Inkomstskillnader antogs tillhöra den ekonomiska utvecklingen eftersom den marginella produktiviteten varierar bland människor, och detta i sin tur påverkar reallönen (Tuominen, 2015).

Sedan 1970-talet har inkomstjämligheten ökat i de utvecklade länderna, vilket har motiverat forskning inom ämnet. Ekonomer har blivit allt mera intresserade av sambandet mellan ojämlikhet och tillväxt. Utvecklingen har noterats globalt och bland annat organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) har engagerats i diskussionen om den ökande ojämlikheten (Tuominen, 2015). Ginikoefficienten ökade för 17 OECD-länder av de 22 länder som hade tillgängliga tidsseriedata för åren 1985–2011 (Cingano, 2014).

Ojämlikhet kan ha flera olika roller i ekonomin och samhället. Inkomstjämlighet kan bero på ekonomiska processer, men kan också fungera som input i olika processer. Inkomstskillnader ger incitament att jobba, spara och ta entreprenöriella risker. Å andra sidan associeras social mobilitet och lika möjligheter till samhällen där inkomstskillnaderna är små (Tuominen 2016). Sambandet mellan inkomstjämlighet och ekonomisk tillväxt har varit svårt att estimeras. Tidigare forskningar har fått motstridiga resultat och författarna har hävdats både positiva och negativa effekter (Alesina & Rodrik, 1994; Forbes, 2000).

Det finns alltså flera orsaker till att undersöka ojämlikhet. Enligt Salverda, Nolan och Smeeding (2009) är det viktigt att förstå hur världen fungerar från ett vetenskapligt

perspektiv. Forskare kan också ha mera normativa motiveringar och undersöka ämnet för att förbättra den sociala rättvisan (Tuominen, 2015). Enligt Gobbin och Rayp (2008) varierar inkomstjämlighetens effekt på tillväxten mellan olika länder, och därför är det motiverat att granska relationen genom att studera landspecifik tidsseriedata. Därför kommer jag att studera om inkomstjämligheten har en effekt på den ekonomiska tillväxten i Finland.

Inkomstjämlighet är en stor del av den samhälleliga debatten och det väcker olika känslor bland befolkningen. Den ökande ojämlikheten och diskussionen om den högsta procentens inkomster har hållit igång debatten (Yang & Greaney, 2017). Beslutsfattare jobbar ständigt med olika omfördelningspolicyer och till en stor del karakteriseras välfärdssamhällen av omfördelningen av inkomster. Därför borde inkomstjämlighet undersökas ytterligare. Eftersom tidigare resultat till en del har varit motstridiga, är det svårt att uppskatta vilken effekt ojämlikhet har på tillväxten. Om ojämlikhet har en negativ effekt på tillväxten skulle omfördelningen av inkomster inte enbart ske på grund av social rättvisa. Omfördelning skulle också vara fördelaktigt för ekonomin. Beskattning och omfördelningspolicyer skulle gynna den ekonomiska tillväxten istället för att sakta ner den. Då blir frågan i vilken mån omfördelning är fördelaktigt för tillväxten. Cingano (2014) beaktar att beslutsfattare har blivit allt mera intresserade av ämnet, samt vilken effekt ojämlikhet har på tillväxten och utgången från en recession. Det finns en del motstridigheter inom teorin och forskningarna, vilket har gjort det svårt att estimerade övertygande effekter. Cingano (2014) hävdar att det teoretiska ramverket består av mekanismer som stöder både en positiv och negativ relation mellan inkomstjämlighet och tillväxt.

Relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt bör granskas ytterligare. Ämnet har en aspekt på social rättvisa, men är också viktig på grund av ekonomisk effektivitet. Relationen mellan effektivitet och ojämlikhet anses vara viktig från ett nationalekonomiskt perspektiv. Enligt den neoklassiska teorin finns det en bytesförhållande mellan effektivitet och jämlikhet. Förståelsen av ämnet är viktig både från ett teoretiskt och empiriskt perspektiv. Dessutom är relationen mellan effektivitet och

jämlikhet aktuell när policyförslag diskuteras. (Tuominen, 2015). Det finns policyförslag som ökar både effektiviteten och jämlikheten, vilket möjliggör undvikandet av bytesförhållandet. I ett välfärdssamhälle kan investeringar i utbildning och hälsovård anses vara utgifter som gynnar både tillväxten och jämlikheten (Salverda m.fl., 2009).

Frågan om ojämlikhetens effekt på tillväxten kan anses vara viktig även för Finlands del. I Finland har tillväxttakten varit på en god nivå under de senaste åren men antas avta under de kommande åren. Efter högkonjunkturen predikteras tillväxten i Finland avta och sjunka till 1 procent på medellång sikt. Tillväxten ökade i Finland år 2017 och 2018 med 2,8 procent respektive 2,5 procent. År 2019 predikteras BNP öka med 1,5 procent, och efter år 2020 förväntas tillväxten avta till 1 procent (Economic Policy Council, 2019). Eftersom ekonomin saktar ner är det viktigt att ta i bruk policyer som kan gynna tillväxten. Ifall ojämlikhet har en negativ effekt på tillväxten är det inte enbart rättvisa och social sammanhållning som gynnas av jämlikhet. Med hjälp av diverse omfördelningsmekanismer gynnas även tillväxten.

I min avhandling kommer jag att granska inkomstjämlighetens effekt på tillväxten i Finland. Sambandet undersöks både ur ett kortsiktigt perspektiv och ett långsiktigt perspektiv. Dessutom kommer jag att kontrollera för variabler som enligt tidigare forskningen kan korrelera med inkomstjämligheten. Relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt kan anses vara ett viktigt undersökningsområde. Genom att bättre förstå relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt, är det lättare att uppskatta effekter av eventuella omfördelningspolicyer. Med hjälp av tidsseriedata för åren 1986–2017 undersöker jag hur inkomstjämlighet påverkar tillväxten i Finland. Studien finner att inkomstjämlighet har en positiv effekt på tillväxten på kort sikt, men på lång sikt blir effekten negativ.

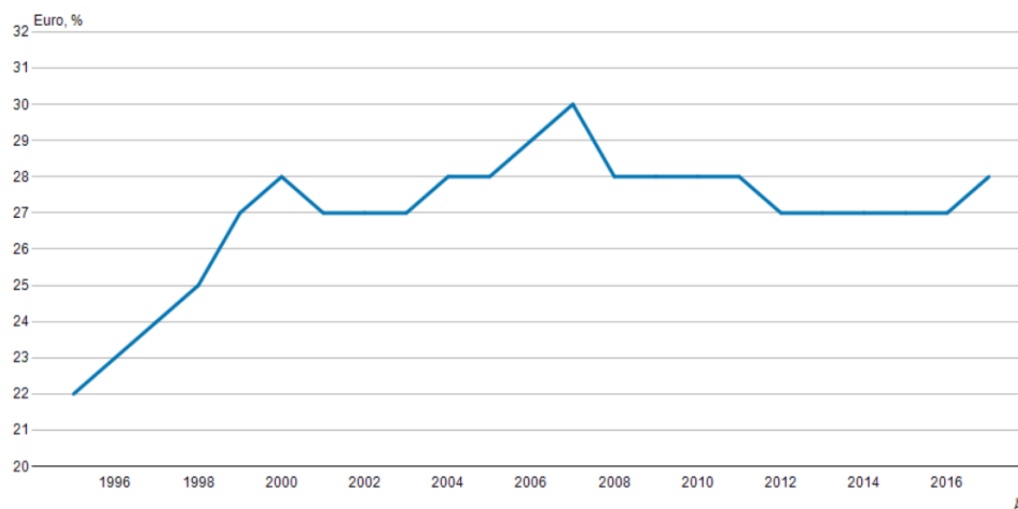
## **1.1 Disposition**

Avhandlingen är indelad i sju kapitel. Det första kapitlet är en introduktion till avhandlingen där jag redogör för inkomstjämlighetens utveckling i Finland samt presenterar bakgrundsinformation. I kapitel 2 presenteras teorin som används för att tolka relationen. Kapitel 3 redogör för tidigare forskning inom ämnet och presenterar underliggande mekanismer som påverkar inkomstjämligheten. I kapitel 4 beskrivs datamaterialet och kapitel 5 presenterar forskningsmetoden. Kapitel 6 presenterar empiriska resultaten. Avhandlingen avslutas i kapitel 7 med en sammanfattning av de centrala resultaten samt en diskussion om policyförslag och förslag för fortsatta studier.

## **1.2 Inkomstjämligheten i Finland**

I Finland har nivån av inkomstjämlighet hållits relativt stabil under de senaste tio åren. Mellan åren 2010 och 2017 har ginikoefficienten fluktuerat mellan 26,9 och 28,2 (Suomen virallinen tilasto, 2018). Ginikoefficienten är en av den vanligaste måttenheten som beskriver inkomstjämlighet. Ju större koefficienten blir, desto ojämligare är inkomsterna fördelade. Ginikoefficienten kan maximalt anta värdet 1, vilket betyder att alla inkomster skulle gå till en person medan värdet 0 betyder att alla inkomsttagare har lika stora inkomster. Ginikoefficienten beskriver relativa inkomstskillnader, vilket betyder att koefficienten inte förändras ifall alla inkomsttagares inkomster förändras procentuellt lika mycket (Suomen virallinen tilasto, 2019).



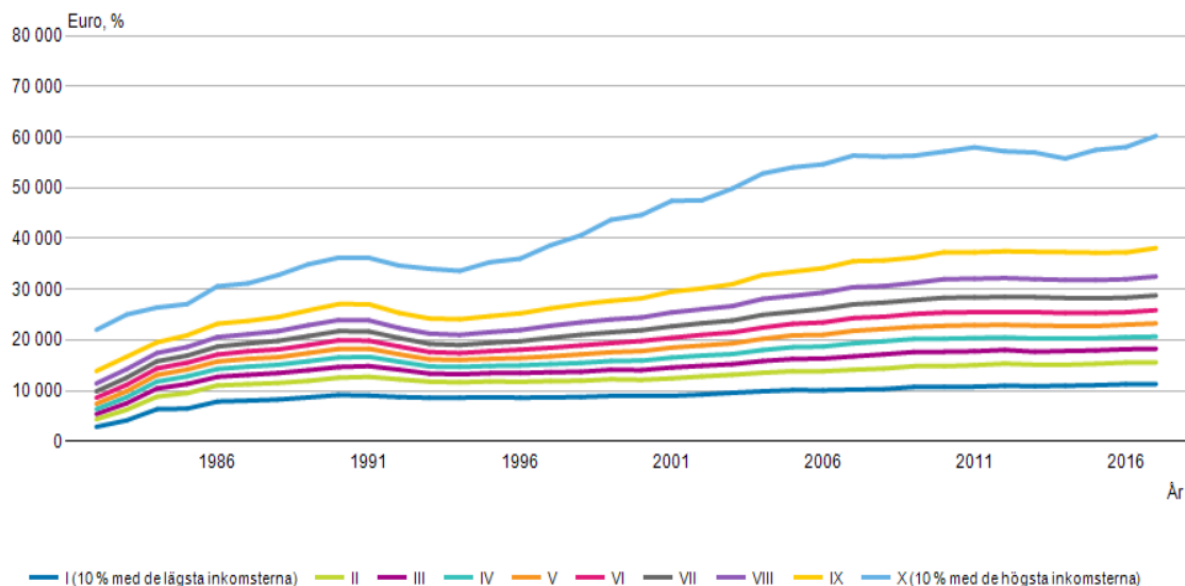


**Figur 1** Ginikoefficienten i Finland mellan åren 1995 och 2017, ekvivalent disponibel penninginkomst.

Notera: Figuren representerar utvecklingen av ginikoefficienten mellan åren 1995 och 2017. Koefficienten är multiplicerad med 100, och visas därför i procent. Ginikoefficienten är uträknad av den ekvivalenta disponibla penninginkomsten.

Källa: Figuren är skapad med databasen PxWeb som upprätthålls av Statistikcentralen (2020c).

Enligt figur 1 var ginikoefficienten 27,7 år 2017, vilket var 0,5 procentenheter högre än året innan. År 2017 var inkomstskillnaderna ungefär på samma nivå som år 2010. Från år 1995 har ginikoefficienten ökat med 5,5 procentenheter, vilket innebär en betydande ökning. Inkomstskillnaderna minskade från 1960-talet till år 1980, varefter förändringarna var små. Förändringar i inkomstskillnader var relativt små och utvecklingen stabil ända till slutet av 1990-talet då inkomstskillnaderna ökade till den nuvarande nivån. Inkomstskillnaderna ökade före finanskrisen och var på den högsta nivån år 2007, varefter skillnaderna minskade till en liknande nivå som i dagens läge.



**Figur 2** Inkomstandelar enligt inkomstdeciler mellan åren 1976 och 2017, ekvivalent disponibel penninginkomst, medeltal per person.

Källa: Figuren har skapats med databasen PxWeb som upprätthålls av Statistikcentralen (2020c).

Ginikoefficienten beskriver endast relativa inkomstskillnader. För att få en bättre förståelse av inkomstskillnaderna i Finland kan det vara ändamålsenligt att granska absoluta inkomstskillnader genom att jämföra olika inkomstgrupper. Figur 2 illustrerar utvecklingen av absoluta inkomstandelar enligt inkomstdeciler. Dessa inkomstdeciler skapas genom att ordna befolkningen i tio lika stora delar enligt inkomst. Inkomsterna för den lägsta decilen år 2017 var i medeltal 11 321 euro medan inkomsterna för den högsta tio procenten var i genomsnitt ca. 60 000 euro. Medeltalet för den högsta inkomstgruppen var nästan sex gånger större än för den lägsta inkomstgruppen.

Inkomstjämlighet på botten av distributionen kan hindra tillväxten och ha en allmänt negativ effekt på ekonomin och samhället. Transfereringar har en stor effekt genom att säkra att låginkomsttagare inte faller ännu längre nedåt i distributionen (Cingano, 2014). För Finlands del är det också viktigt att främja social mobilitet och lika möjligheter för hela befolkningen. Inkomstjämligheten i Finland har undersökts i samband med stora paneldatasampl<sup>1</sup>. Däremot har landspecifika tidseriestudier om inkomstjämlighetens effekt på tillväxten inte gjorts i Finland bortsett från Gobbin och Rayp (2008). Forskarna

<sup>1</sup> Se till exempel Forbes (2000) eller Tuominen (2015).

undersökte tidsseriedata från Finland men kunde inte identifiera en långsiktig relation mellan inkomstjämlighet och tillväxt.

Forskningen i Finland har fokuserats på inkomstskillnader samt hur beskattningen har påverkat utvecklingen av inkomstjämligheten. Loikkanen, Riihelä och Sullström (2007) har gjort omfattande forskning om hur inkomstjämligheten har utvecklats i olika delar av Finland.

### **1.3 Inkomstjämlighet och mätproblem**

Inkomstjämlighet kan härstamma från ekonomiska processer, men ojämlikheten kan också fungera som input i olika processer. Welch (1999) hävdar att skillnader mellan individer och därmed skillnader i inkomst är viktiga faktorer i det teoretiska ramverket. Inkomstfördelningen möjliggör olika inkomster bland individer, vilket skapar incitament att jobba och spara. Ojämlikhet kan påverka ekonomin på olika sätt och till varierande effekt. Tidigare studier har åstadkommit både positiva och negativa estimat (Cingano, 2014). Det kan vara svårt att definiera vad som menas med ojämlikhet och mellan vem ojämlikheten mäts. Dessutom måste man vara medveten om mätproblem samt skillnader mellan olika måttenheter.

Ojämlikhet kopplas ofta till rättvisa, men dessa teman är omfattande och svåra att definiera. Dessutom diskuteras lika möjligheter ofta i samband med ojämlikhet. Utbildning och omfördelning av ekonomiska resurser är viktiga faktorer när inkomstjämlighet diskuteras. (Tuominen, 2015). Finland är ett välfärdssamhälle som garanterar en viss nivå av säkerhet och tillgänglighet gällande utbildning, hälsovård och välmående. Även om Finland förser sina medborgare med bra möjligheter jämfört med mindre utvecklade länder, finns det förmodligen begränsningar på låginkomsttagare. Frågor gällande ojämlikhet och rättvisa är normativa, men det är också i beslutsfattarnas intresse att granska inkomstjämlighet från en ekonomisk effektivitetssynvinkel.

Ekonomisk ojämlikhet kan mätas på olika sätt och det finns både objektiva och normativa måttenheter, ofta är måttenheterna en blandning av båda. Enligt Sen (1973 s. 2) finns det två kategorier för indikatorer gällande inkomstojämlikhet. Den första kategorin innehåller måttenheter som försöker beskriva ojämlikhet på ett objektivt sätt, som till exempel inkomstandelar. Den andra kategorin beskriver ojämlikhet på ett normativt sätt som en funktion av välfärden. Atkinsons index är en normativ jämlikhets indikator. Med hjälp av indikatorn går det att estimerar vilken del av fördelningen medverkar mest till ojämlikheten (United States Census Bureau, 2016). Indikatorn är normativ eftersom det går att lägga till en koefficient som viktar inkomsten. Större vikt kan ges åt förändringar som sker på botten av fördelningen. Det finns för- och nackdelar med båda kategorierna men i den första kategorin observeras ojämlikheten utan att ge någon vikt eller värde. I den andra kategorin evalueras ojämlikheten på en normativ skala. Dessutom kan det bli svårt att hålla sig objektiv i praktiken. Enbart att undersöka ojämlikhet kan ses normativt och forskaren måst erkänna att indikatorer som till exempel ginikoefficienten har aspekter av både objektiva och normativa kategorier (Tuominen, 2015).

Tuominen (2015) konstaterar att det finns tre frågor som måste beaktas när inkomstojämlikhet studeras: vem ojämlikheten berör, hur mäts ojämlikheten och tidsfaktorn. Ojämlikhet kan beröra individer inom ett land, men ojämlikhet kan också mätas på landnivå. Dessutom måste undersökningen specificera ifall ojämlikhet mäts genom inkomst, förmögenhet eller något annat inkomstbegrepp. Beroende på forskningsfrågan är det också viktigt att välja en lämplig tidsperiod. Det finns alltså flera konceptuella frågor som måste tas i beaktande. Tidigare studier har också haft svårigheter med datainsamling samt problem med att jämföra olika mått av ojämlikhet. Därför har användningen av sekundära datasätt blivit allt vanligare. Enligt Atkinson och Brandolini (2001) är sekundära datasätt en viktig del av den empiriska forskningen men det finns fallgropar som måste tas i beaktande. Definitionerna för ojämlikhet varierar i stor grad och därför är det inte optimalt att anpassa för skillnader i definitionerna genom att skapa nya variabler. Data borde konsolideras med den ursprungliga data, dessutom borde definitioner användas i samma kontext för att minimera risken för förvrängda resultat.

## **1.4 Är inkomstjämlighet ett problem i Finland?**

Eftersom inkomstjämligheten kan vara ett problem på grund av flera orsaker är det värt att ytterligare diskutera varför det krävs forskning inom ämnet. Från en effektivitetssynvinkel kan ny forskning hjälpa beslutsfattare att göra mer effektiva beslut angående tillväxten och omfördelningen av inkomster. Urbaniseringen har varit betydande under den ekonomiska utvecklingen, och detta medför även förändringar i inkomstjämligheten (Loikkanen m.fl., 2007, s. 175). Enligt Loikkanen m.fl. (2007, s. 181) har det skett en klar ökning i regionala inkomstskillnader i Finland under 1990-talet. Ytterligare hävdar författarna att inkomstjämligheten är betydligt högre i storstäder.

Förutsatt att inkomstjämligheten har en negativ effekt på tillväxten, är det ett problem för den ekonomiska utvecklingen. Dessutom kan inkomstjämligheten vara ett problem för många normativa och ideologiska orsaker.

## **2 Teori**

I det här kapitlet presenteras teorier om relationen mellan inkomstjämlighet och ekonomisk tillväxt. Teorierna kan indelas i tre olika delområden: klassisk teori, modern teori och den enade teorin. Dessa teorier lyfter fram olika effekter mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Jag kommer att redogöra för teorierna och de kommer att tas i beaktande i min empiriska analys. Teorierna beskriver att inkomstjämlighetens effekt är till en stor del beroende av ekonomins utvecklingsnivå. Det visar sig också att i samhällen där marknaden kännetecknas av ofullständiga kreditmarknader, kommer inkomstjämligheten att ha en negativ effekt på tillväxten.

### **2.1 Klassisk teori**

Enligt den klassiska teorin leder ökad inkomstjämlighet till högre tillväxt (Kaldor, 1955). Keynes (1924, s.16) hävdade att det var inkomstjämligheten som möjliggjorde kapitalackumuleringen. Samhället var ordnat på ett sätt som riktade största delen av inkomsterna till rika individer. Dessa individer använde inte inkomsterna till konsumtion. Däremot användes inkomsterna till sparande och ackumulering av kapital. Keynes (1924, s. 16) menade att den fysiska kapitalackumuleringen som pågick före första världskriget skulle inte ha varit möjligt i ett samhälle där inkomsterna delades jämnt. Enligt den klassiska teorin har rika individer en större marginell benägenhet att spara, eftersom besparingsgraden ökar med inkomsten (Galor, 2009). En hög nivå av inkomstjämlighet tyder på ett samhälle där en stor del av inkomsterna riktas till individer vars marginella besparingsbenägenhet är hög. Fattiga individer tenderar att använda största delen av sin inkomst till konsumtion. Således blir kapitalackumulering för fattiga individer väldigt svårt. En ökning i inkomstjämligheten betyder att en allt större mängd resurser riktas till toppen av inkomstfördelningen. Detta leder till en ökning i det aggregerade sparandet, kapitalackumulering och tillväxt (Kaldor, 1955). Hypotesen formades av Bourguignon (1981) i en neoklassisk tillväxtmodell som visade att sparande är en konvex funktion av inkomsten. Ekonomin kan befinna sig i flera jämviktslägen och den ojämlika jämvikten

resulterade i en högre produktionsnivå. Den klassiska teorin förkastades av neoklassiska nationalekonomer som antog homogena aktörer, och hävdade att det inte finns någon relation mellan ojämlikhet och tillväxt (Galor, 2009). Heterogenitet och inkomstfördelningen hade ingen relevans inom den makroekonomiska analysen. Relationen mellan ojämlikheten och tillväxten ansågs enbart uppskatta tillväxtens effekt på inkomstfördelningen. (Galor, 2009.)

## **2.2 Modern teori**

Under de senaste årtiondena har den neoklassiska teorin blivit utmanad av nyare forskning och ämnet har skapat ett ökat intresse bland forskare. De nya teorierna och empiriska forskningarna estimerar en signifikant relation mellan ojämlikhet och tillväxt (Tuominen, 2015). Den moderna teorin kan indelas i två delområden och fungerar som teoretiska ramverk som försöker förklara relationen mellan inkomstojämlikhet och tillväxt. Båda teorierna uppskattar en negativ relation mellan inkomstojämlikhet och tillväxt. Första teorin innebär ofullständiga kreditmarknader, medan det andra ramverket handlar om politisk ekonomi. (Galor, 2009).

Ofullständiga kreditmarknaders effekt på relationen mellan inkomstojämlikhet och tillväxt estimerades av Galor och Zeira (1993). Författarna analyserade hur heterogenitet påverkar den ekonomiska utvecklingen. Enligt författarnas modell har inkomstfördelning en betydande effekt på förändringen i tillväxttakten. Den moderna teorin demonstrerade att ofullständiga kreditmarknader och fixa kostnader angående ackumulering av humankapital, kan påverka investering i humankapital och den ekonomiska utvecklingen (Galor, 2009). Teorin förespråkade hypotesen om inkomstojämlikhetens negativa effekt på tillväxten. Galor och Zeira (1993) fastställde hypotesen genom att tillåta heterogena aktörer i deras jämviktsmodell. Modellen antar överlappande generationer och altruism mellan generationerna. En vara produceras på marknaden, och den kan produceras genom den utbildnings intensiva processen eller den okunniga processen. Individer lever i två perioder och i första perioden kan individen välja att utbilda sig eller jobba som utbildad.

I den andra perioden jobbar individerna som utbildade eller outbildade, enligt sin utbildningsnivå och erfarenhet. Enligt modellen har individer identisk potential gällande kunskap och preferenser. Därmed differentieras individer enbart enligt den ärvda förmögenheten (Galor & Zeira. 1993).

Galor och Zeira (1993) antar att det finns upprätthållningskostnader för individuella låntagare, och därför är räntan högre för låntagare än långivare. Författarna gör två grundläggande antaganden för modellen. För det första är kreditmarknaderna ofullständiga, för det andra är investering i humankapital odelbar. Det vill säga den ursprungliga fördelningen av inkomster påverkar investering i humankapital. Ifall lånande är svårt och dyrt kommer investeringar i humankapital att göras enbart av individer som redan har en tillräcklig nivå av förmögenhet.

Antagandet om ofullständiga kreditmarknader får stöd av Banerjee och Newman (1993) som granskar inkomstjämlighetens effekt på yrkesval, det vill säga väljer individen att bli företagare eller arbetstagare. Enligt författarna kan ofullständiga kreditmarknader och fixa kostnader för företagande leda till underinvesteringar. Detta har en skadlig effekt på tillväxten. Studien visar att så länge som lönerna är endogena är antagandet om ofullständiga kreditmarknader robust. Aghion och Bolton (1997) utvecklar en modell angående tillväxt och inkomstjämlighet när ofullständiga kreditmarknader är närvarande. Författarna hävdar att omfördelning kan förbättra ekonomin eftersom *trickle-down*-effekten blir större. Omfördelningen kan öka produktionen eftersom det skapar lika möjligheter i samhället. Ytterligare finner författarna att kapital ackumulering ökar inkomstjämligheten i början av utvecklingen, men sedan avtar nivån av ojämlikhet.

### **2.2.1 Kreditbegränsningars effekt på samhället**

Inkomstjämligheten kan försvåra företagandet. Ifall det finns fixa kostnader med entreprenöriell aktivitet kan ökad ojämlikhet minska företagande. Därmed kommer inkomstjämlighet att leda till underinvesteringar angående entreprenörskap och mindre



tillväxt (Banerjee & Newman, 1993) Författarnas hypotes har vidare utforskats och enligt tidigare studier kan kreditbegränsningar påverka social mobilitet och allokeringen av kunskap (Fershtman, Murphy & Weiss, 1996; Maoz & Moav, 1999).

Det kan förekomma negativa externaliteter med humankapitalackumulering. När individer bestämmer nivån av utbildning eller yrkesval tas kommande generationer sällan i beaktande, vilket gör investering i humankapital icke-optimal (Lucas, 1988). Individer kan också lockas till vissa yrkesgrupper på grund av status. Enligt Fershtman m.fl. (1996) kan status framkalla individer med stor förmögenhet att skaffa utbildning med hög status och detta skapar en icke-optimal jämvikt. Individer med låg kunskap kan skaffa sig utbildning på grund av hög inkomst, medan individer med hög kunskap och låg inkomst tvingas till mindre gynnsamma branscher. Det vill säga individer med låg inkomst och hög kunskap trängs ut från tillväxt stimulerade industrier eftersom höginkomst individer skaffar sig den nödvändiga utbildningen. Tillväxten blir på en icke-optimal nivå, men tillväxten kan förbättras genom att fördela inkomster jämlikare (Fershtman m.fl., 1996).

Relationen mellan inkomstjämlighet och kreditbegränsningar har skapat en mångfald av studier, och forskare har studerat hur relationen påverkar segregation och utbildningsgap (Galor, 2009). När marknaden karaktäriseras av kreditbegränsningar kan en ökning i inkomstjämligheten öka segregationen samt skapa inkomstgap (Benabou, 1996). Föräldrarna kan påverka barnets framtida inkomster genom beslutet angående bostadsområde. Enligt Durlauf (1996) kan bostadsområdet påverka barnet genom offentlig finansiering av utbildning samt sociologiska faktorer. Detta kan skapa incitament för rikare familjer att segregera sig till mera ekonomiskt homogena områden. Enligt författaren leder den ekonomiska stratifieringen till en respons angående den ekonomiska statusen. Ekonomiska uppdelningen sker genom generationer och skapar därmed bestående ojämlikhet (Durlauf, 1996). Kreditbegränsningar kan påverka individens möjlighet att investera i humankapital och därmed skapas andra negativa externaliteter. Diverse policyimplementeringar kan lindra effekten av de negativa externaliteterna. Fernandez och Rogerson (1996) finner att policyer som ökar populationen i fattigaste bostadsområden tenderar att vara välfärds ökande. Författarna hävdar att omfördelning

och offentlig finansiering av utbildning till de fattigaste områden lockar rikare individer till områden. Sammanfattningsvis kommer kvalitén av utbildningen att öka och skattegraden kommer att minska bland alla bostadsområden.

### **2.2.2 Politisk ekonomi**

Politisk ekonomi antagandet stöder synpunkten om att inkomstjämlighet är skadligt för tillväxten. Inkomstjämlighet skapar tryck att implementera omfördelningspolicyer och dessa policyer har en negativ effekt på fysiskt kapitalackumulering och humankapitalackumulering. Omfördelningen kan ogynnsamt påverka investeringar i fysiskt kapital och humankapital, vilket påverkar tillväxten. (Galor, 2009). Incitamenten för kapitalackumulering grundar sig på antagandet att individer får nytta av den avkastningen som investeringen genererar. Galor (2009) hävdar att i samhällen som präglas av hög inkomstjämlighet, kan tryck för omfördelningen förvränga nyttan av investering och minska tillväxten.

Genom att använda medianväljarteorin har tidigare studier antagit att i mera jämlika samhällen är beskattningen för fysiskt kapital och humankapital på en lägre nivå<sup>2</sup>. En lägre skattegrad minimerar förvrängningar i ekonomin och gynnar tillväxten. (Alesina & Rodrik, 1994). Alesina och Rodrik (1994) studerar relationen mellan politik och ekonomisk tillväxt genom att estimerar en ekonomisk modell med endogen tillväxt. Modellen antar omfördelningskonflikt mellan aktörer, eftersom individer har varierande mängd av kapital och arbete. Enligt hypotesen som kan härledas av modellen är inkomstjämlighet skadligt för tillväxten. Ju högre ojämlikhet angående förmögenhet och inkomst, desto större är skattegraden (Alesina & Rodrik, 1994). Detta har en negativ effekt på tillväxten. Det vill säga efterfrågan för omfördelningspolicyer kommer att vara hög i samhällen där stora delar av befolkningen inte har tillgång till produktiva resurser eller investeringsmöjligheter. Alesina och Rodrik (1994) anser att en stat som implementerar

---

<sup>2</sup> Medianväljarteorin innebär att beslutsfattare som vill maximera antalet röster bör implementera policyer som den typiska väljaren föredrar.

policyer som gynnar tillväxten endast bryr sig om kapitalister. Statens tjänster kan ses som produktiva, det vill säga en liten kapitalskatt skapar nytta för alla. Men människor prefererar olika skattegrad, och en individ som förtjänar kapitalinkomst prefererar en mindre skattegrad jämfört med en individ som förtjänar förvärvsinkomst. Kapitalskatt påverkar ackumulering och tillväxt, därmed prefererar individer med kapitalinkomster en lägre skattenivå.

Politiska ekonomins effekt på inkomstjämlighet och tillväxt har saknat empiriskt bevis. Perotti (1996) prövar för den politiska mekanismen i sin empiriska analys men resultaten ger inget stöd åt hypotesen. Däremot visar resultaten att beskattning och omfördelningsutgifter har en positiv effekt på tillväxten, vilket stridet mot hypotesen som teorin förespråkar. Teorin har vidare utvecklats och tidigare forskning finner att inkomstjämlighet kan leda rikare individer att lobba mot omfördelningspolicyer (Galor, 2009). Benabou (2000) hävdar att omfördelningspolicyer som resulterar i högre välfärd, har mindre politiskt stöd i samhällen där inkomstjämligheten är på en hög nivå. I ett samhälle där inkomstskillnader är stora kommer rikare individer driva lobbyverksamhet för att minimera omfördelnings- och beskattningspolicyer. Omfördelningen av resurser kan implementeras på flera olika sätt och de olika alternativen påverkar tillväxten i varierande grad. Benabou (2002) finner att omfördelningspolicyer angående utbildning har alltid en större effekt på tillväxten, jämfört med skatter och andra former av transfereringar. Även om de empiriska resultaten angående teorin inte är övertygande, visar tidigare forskningar att politiska processer kan påverkas av inkomstjämligheten, vilket leder till förändringar i tillväxten.

### **2.3 Enade teorin**

Den klassiska teorin står som grund för ämnet medan den moderna teorin har skapat viktiga antaganden angående relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Flera studier har publicerats men teorierna har saknat en sammanhängande hypotes som skulle förklara relationen (Galor, 2009). Dessutom antar klassiska och moderna teorin väldigt

motsatta relationer mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Problemet med teorierna är de motstridiga effekterna, dessutom blir det svårt att estimerar vilken effekt dominerar. Den enade teorin tar hänsyn till både klassisk teori och modernteori i ett bredare ramverk (Tuominen, 2015). I de kommande stycken beskrivs enade teorins ursprung samt vilka effekter teorin förutspår.

Den enade teorin utvecklades av Galor och Moav (2004). Författarna argumenterar att fysiskt kapitalackumulering ersätts av humankapitalackumulering, som den drivande faktorn bakom tillväxten (Galor, 2009). Under utvecklingsprocessen kommer den positiva effekten av inkomstjämlighet att inverteras, och effekten blir negativ. Enligt den klassiska teorin som utvecklades av Keynes (1924) och Kaldor (1955) har inkomstjämlighet en positiv effekt på tillväxt i det tidiga skedet av industrialismen, när fysiskt kapitalackumulering driver tillväxten. Antagandet om kreditbegränsningar beskriver ett utvecklingskede då humankapital har blivit den drivande faktorn i ekonomin. När ekonomin kännetecknas av ofullständiga marknader kommer jämlikhet att lindra den negativa effekten av kreditbegränsningar. Jämlikhet gör investering i humankapital tillgängligare och därmed ökar tillväxten. (Galor & Zeira, 1993).

Teorin grundar sig på hypotesen som antar att fysiskt kapitalackumulering och humankapitalackumulering är asymmetriska. Humankapital kan enbart konkretiseras i individer, och på grund av fysiologiska begränsningar har investering i humankapital avtagande avkastning. (Galor, 2009.) Det vill säga mängden humankapital blir större när den kan distribueras mera jämnt inom samhället. Produktiviteten för fysiskt kapital är oberoende av vem som äger kapitalet, och därför har ojämlikhet inte någon effekt på produktiviteten för fysiskt kapital. Galor (2009) hävdar att i samhällen med kreditbegränsningar är jämlikhet befrämjande för humankapital, medan om man antar att besparingsgraden ökar med inkomsten, främjar ojämlikhet fysiskt kapitalackumulering. Galor och Moav (2004) utvecklar en modell som fångar effekten av den endogena ersättningen av fysiskt kapital. Modellen avspeglar den utvecklingen som har skett i de moderna ekonomierna efter industrialismen. På 1800-talet var teknologiska utvecklingen beroende av användningen av fysiskt kapital, medan utvecklingen skiftade till användning av humankapital på 1900-talet (Abramovitz, 1993). Investeringen i utbildning och andra

former av kunskap hade en signifikant effekt på den ekonomiska tillväxten. Den empiriska forskningen demonstrerar hur utvecklingen i kapitalackumulering har skiftat. Goldin och Katz (2001) analyserar hur utvecklingen av humankapital har påverkat tillväxten i USA. Författarna finner att utbildningens produktivitet orsakade för 11 procent av den årliga tillväxttakten under perioden 1890–1915. Under perioden 1915–1999 motsvarade utbildningens produktivitet för 20 procent av den årliga tillväxttakten, samtidigt som fysiska kapitalets effekt på tillväxten har ständigt avtagit.

Galor och Moav (2004) estimerar en modell som antar en överlappande generationsekonomi. Ekonomin producerar en homogen vara som kan användas för konsumtion eller investering. För att producera varan används både fysiskt kapital och humankapital. Per capita produktion växer över tiden eftersom dessa faktorer ackumuleras. Fysiska kapitallagret består av produktionen från föregående period utöver konsumtion och humankapital investering. Nivån av humankapital består av individens utbildningsbeslut från föregående perioden. Modellen har tre huvudkomponenter. Första komponenten tar i beaktande klassiska teorins mekanismer, det vill säga både benägenheten att spara och transfereringar ökar med inkomsten. Därmed har ökad inkomstjämlighet en positiv effekt på aggregerade besparingsnivån. Andra komponenten berör kreditbegränsningar. Marknaden kännetecknas av ofullständiga kreditmarknader som underminerar investering i humankapital. Den tredje komponenten fångar effekten av hur humankapitalackumulering blir allt viktigare genom utvecklingen. Galor och Moav (2004) antar att ekonomin kännetecknas av komplementaritet angående kapital och färdigheter<sup>3</sup>. Fysiskt kapitalackumulering ökar efterfrågan för humankapital och framkallar humankapitalackumulering.

I modellen kan ekonomin utvecklas endogent genom två olika regimer och den andra regimen har tre faser. I den första regimen är avkastningen lägre för humankapital jämfört med fysiskt kapital. När ekonomin befinner sig i första regimen är mängden fysiskt kapital begränsad och avkastningen för humankapital är lägre jämfört med fysiskt kapital. Det

---

<sup>3</sup> Komplementaritet angående kapital och färdigheter innebär att elasticiteten för substitution mellan kapital och okunnig arbetskraft är högre jämfört med kapital och kunnig arbetskraft (Krusell, Ohanian, Rios-Rull & Violante, 2000).

vill säga det finns inga incitament att investera i humankapital och utvecklingen drivs av ackumuleringen av fysiskt kapital. Fattiga individer konsumerar hela sin inkomst, således är de inte engagerade i sparande eller kapitalackumulering. Transfereringar mellan generationer är inte möjliga, därför befinner sig fattiga individer i en fattigdomsfälla. Investering görs inte, varken i humankapital eller fysiskt kapital. Rika individer äger hela kapitallagret och inkomsterna är på en tillräcklig nivå, för att transfereringar mellan generationer skulle vara möjligt. Transfereringarna och kapitallagret ökar över tiden, vilket leder till att lönerna i ekonomin ökar. Löneökningen i sin tur höjer avkastningen för humankapital. När avkastningen för humankapital ökar till en nivå som inducerar humankapitalackumulering kommer ekonomin att skifta till andra regimen.

Galor och Moav (2004) hävdar att utvecklingen i den andra regimen sker i tre faser. I den första fasen är kapital-arbetskvoten högre jämfört med första regimen. Lönenivån ger incitament att investera i humankapital, men dessa lönenivåer är för låga för att möjliggöra transfereringar till barn från individer som inte äger kapital. Det vill säga individer som saknar stöd av föräldrarna samt lider av kreditbegränsningar, kommer inte att kunna investera i humankapital. När utvecklingen går vidare kommer de rikas kapitalackumulering att vidare öka lönenivån. Detta möjliggör investering i humankapital och ekonomin träder in i andra fasen. I den andra fasen kommer kapital-arbetskvoten att generera en lönenivå som tillåter investering i humankapital från alla individer. Fattiga individers investering i humankapital begränsas av föräldrarnas förmögenhet och därför är investeringsnivån icke-optimal. Eftersom marginella avkastningen för investering i humankapital är högre för fattiga än rika individer, kommer jämlikhet att lätta på kreditbegränsningens effekt. Över en längre period kommer lönenivåerna att öka och investering i humankapital ökar även för de fattiga individerna, således blir kreditbegränsningarna mindre bindande över tiden och ekonomin skiftar till den tredje fasen. Tredje fasen kännetecknas av fullständiga kreditmarknader och löneökningen har utjämnat avkastningen för humankapital för alla grupper. Detta medför att inkomstjämlighet inte har någon effekt på den ekonomiska tillväxten.

Sammanfattningsvis antar Galor och Moav (2004) följande teorem. I tidiga skeden av utvecklingen när kapital ackumulering är den drivande faktorn, kommer ojämlikhet att höja tillväxttakten. Marginella besparingsbenägenheten är en ökande funktion av förmögenheten, därmed ökar ojämlikheten besparingsgraden samt kapitalackumulering. Ojämlikhet driver processen av ekonomiska utvecklingen framåt. När samhället befinner sig i första regimen skulle omfördelning sakta ner utvecklingen eftersom totala konsumtionen skulle öka, men transfereringarna mellan generationerna skulle minska. Detta skulle leda till mindre kapitalackumulering och utvecklingsprocessen skulle sakta ner. Vid senare skeden av utvecklingen när humankapital har blivit den drivande faktorn och kreditbegränsningar är bindande, kommer jämlikhet att gynna tillväxten. Humankapital kan konkretiseras endast i individer och marginalnyttan för humankapital är avtagande. Därför maximeras avkastningen genom att omfördela humankapital så jämnt som möjligt. Jämlikheten gynnar investeringen i humankapital och den ekonomiska tillväxten ökar. När utvecklingen fortsätter och inkomsterna ökar, borde effekten av kreditbegränsningarna bli allt mera obetydlig. Detta innebär att utvecklingen borde leda till att kreditbegränsningar försvinner eller blir mindre bindande. Med inkomstökningen borde skillnader i besparingsgraden minska och effekten av inkomstojämlikheten på tillväxten borde bli obetydlig (Galor & Moav, 2004). Teorin innebär att inkomstojämlikhetens effekt på den ekonomiska tillväxten beror på avkastningen från humankapital. Ifall avkastningen är hög för investeringar i humankapital kommer ojämlikhet att ha en negativ effekt på tillväxten och den ekonomiska utvecklingen.

## **2.4 Kuznetskurvan**

Den empiriska forskningen har haft svårigheter med att etablera i vilken riktning kausaliteten går, och det finns flera forskningar som har försökt etablera kuznetskurvan (Tuominen, 2015). Det vill säga ett teoretiskt ramverk som behandlar tillväxtens effekt på ojämlikheten. Simon Kuznets var en av de första ekonomerna som fokuserade på relationen mellan inkomstojämlikhet och tillväxt.

Kuznets (1955) analyserar i sin artikel vilka faktorer påverkar fördelningen av inkomster samt hur inkomstjämligheten ändras när ekonomin utvecklas. Kuznets argumenterade att staten måste göra strukturella förändringar för att nå tillväxt. Enligt författarens hypotes ökar inkomstjämligheten i början när ekonomin utvecklas, men avtar när utvecklingen når en viss nivå. I sin artikel argumenterar Kuznets (1955) för urbaniseringens roll i utvecklingen. I jordbrukssamhällen var inkomstskillnader små, men över utvecklingen skulle urbaniseringen öka på inkomstklyftorna. Genom att använda exempel illustrerar han effekten av industrialiseringen där urbaniserade områden kännetecknas av högre inkomstjämlighet jämfört med landsbygden. Kuznets (1955) kunde genom sina kalkyleringar demonstrera att urbaniseringen skulle leda till den U-formade Kuznetskurvan. Den ekonomiska tillväxten skulle öka investering i utbildning och humankapital, således skulle inkomstjämligheten jäsna ut sig. Det vill säga när inkomsterna ökar kommer inkomstjämligheten att öka, men efter att utvecklingen når en viss nivå kommer inkomstjämligheten att avta.

Andra faktorer som Kuznets (1955) tar i beaktande är besparingsgraden för de rika och politiskt tryck. Till lika med den klassiska teorin argumenterar Kuznets (1955) att inkomstjämligheten ökar i tidiga skeden av utvecklingen eftersom besparingsgraden är högre för rika människor. De sparade inkomsterna kan sedan investeras i kapital, vilket ökar tillväxten och ytterligare höjer inkomsterna. Den andra faktorn som kan minska ojämlikheten är politiskt tryck för omfördelning. När ekonomin utvecklas höjs inkomsterna och därmed ojämlikheten. Kuznets (1955) hävdar att befolkningens missnöje kan skapa tryck för beslutsfattare att implementera diverse omfördelningspolicyn. Dessa policyn kommer att gynna jämlikheten. Även om jämlikheten gynnas av omfördelningen kan dessa policyer skapa förvrängningar i ekonomi och sakta ner tillväxten (Persson & Tabellini, 1994).



## **2.5 Teoriernas antaganden angående Finland**

Utifrån dessa teorier är det möjligt att skapa antaganden angående relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt i Finland. Det är möjligt att testa ifall Finland kännetecknas av fullständiga eller ofullständiga marknader. Om marknaden kännetecknas av kreditbegränsningar borde inkomstjämlighet ha en negativ effekt på tillväxten. Däremot borde inkomstjämlighetens effekt på tillväxten vara insignifikant om marknaden är fullständig. Humankapitalackumulering är en viktig del av det teoretiska ramverket och antas inom den moderna teorin ha en direkt påverkan på ojämlikheten. När marknaden kännetecknas av kreditbegränsningar borde en ökning i humankapitalet höja tillväxten. I den tidiga skeden av utvecklingen i Finland kunde relationen mellan ojämlikhet och tillväxt troligtvis fångas av kuznetskurvan. Kuznets (1955) förespråkade att urbanisering och industrialisering skulle gynna tillväxten och därmed också öka inkomstjämligheten. Efter att utvecklingen nått en tillräcklig nivå, skulle ojämlikheten minska. Eftersom den ekonomiska utvecklingen i Finland är på en hög nivå, är det fördelaktigt att kontrollera för de underliggande mekanismerna. Inom de tidigare studierna har en mångfald av olika resultat förekommit, därtill har författarna estimerat flera hypoteser angående relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt.

Även om inkomstjämligheten har ökat sedan 1990-talet i Finland är den bland de lägsta inom Europa. Inkomsterna är mera jämnfördelade jämfört med förmögenheten (OECD, 2017). Detta kan förklaras med att förmögenhet ackumuleras över tiden och därför är omfördelningen av förmögenheten mera ojämlik. Den högsta 10 procenten äger ungefär 50 procent av den totala förmögenheten i Finland (OECD, 2017). Tillväxten i en modern ekonomi är allt mera beroende av humankapital samt teknisk utveckling (Galor, 2009). Ackumuleringen av fysiskt kapital och besparingsgraden är inte nödvändigtvis de drivande faktorerna bakom tillväxten, eftersom den ekonomiska utvecklingen i Finland är på en hög nivå. Antagandet angående kreditbegränsningar kan vara svårt att estimeras men enligt moderna teorin kommer ofullständiga kreditmarknader att påverka humankapitalackumulering. I Finland är utbildningen gratis bortsett från några fasta kostnader på andra stadiet som till exempel: resekostnader och böcker. Även universitets- och högskoleutbildningar kan anses vara gratis eftersom studenter är berättigade till

studiestöd och bostadsbidrag. Enligt den enade teorin förespråkad av Galor och Moav (2004), blir ojämlikhetens effekt på tillväxten obetydlig när kreditbegränsningarna försvinner. Finland är ett land där individen kan ackumulera humankapital med väldigt låga inkomster och investeringar i utbildning är inte beroende av transfereringar mellan generationer. Även om investering i humankapital är betydligt lättare jämfört med andra europeiska länder, kan det ändå finnas begränsningar som påverkar inkomstojämlikheten. Utgående från det teoretiska ramverket kan det förväntas att inkomstojämlikheten inte har en effekt på tillväxten. Däremot om det finns begränsningar kan inkomstojämlikheten påverka tillväxten negativt. Det kan även finnas underliggande mekanismer som indirekt påverkar tillväxten genom inkomstojämlikheten.

### **3 Tidigare studier om inkomstjämlighetens effekt på tillväxten**

Detta kapitel är en genomgång av tidigare studier angående relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Ytterligare presenteras utvecklingen inom ämnesforskningen samt problemen som studierna har lidit av.

En mångfald av studier har gjorts för att undersöka relationen mellan inkomstjämlighet och ekonomisk tillväxt. Det råder ingen koncensus inom ämnet och forskare har kommit fram till både positiva och negativa resultat (Forbes, 2000; Banerjee & Duflo, 2000). De största utmaningarna inom forskningen har att göra med endogenitet och ekonometriska specifikationer (Vo, Nguyen, Tran & Vo, 2019). Forskare har identifierat flera olika grundläggande mekanismer som påverkar relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Faktorer som humankapital, ojämlikhet på botten av inkomstfördelningen samt arbetskraftsdeltagande har en effekt på tillväxten (Tuominen, 2015). Forskningarnas resultat argumenteras vara viktiga för beslutsfattare, eftersom resultaten medför policyimplikationer. Enligt författarna är alltså resultaten relevanta för beslutsfattare ifall det finns oro för stagnerande tillväxt och ökande ojämlikhet. Tidigare forskningen som presenteras i avhandlingen visar utvecklingen inom ämnet och vilka problem som ännu kvarstår. Studiernas resultat kan variera på grund av metodskillnader och data. En annan förklaring är att en och samma modell inte kan tillämpas på olika länder.

#### **3.1 Inkomstjämlighetens negativa effekt på tillväxten**

Hur inkomstjämlighet påverkar tillväxten, är en fråga som har skapat en stor del forskning under de senaste 30 åren. På 1990-talet visade forskningen att inkomstjämlighet hade en negativ effekt på tillväxten (Alesina & Rodrik, 1994; Persson & Tabellini, 1994). Författarna använde sig av tvärsnittsdata och tillämpade OLS-regressioner. Beroende variabeln i forskningarna var den ekonomiska tillväxten och de vanligaste förklarande variablerna kunde vara BNP, utbildning och ginikoefficienten.

I ett samhälle där resurser omfördelas måste investeringar och tillväxt stimulerande aktiviteter beskattas. Persson och Tabellini (1994) utformade en teoretisk modell för att fånga denna relation. Modellens implikationer förstärktes av författarnas empiriska resultat. Studien visade att inkomstojämlikhet har en negativ effekt på ekonomisk tillväxt eftersom det leder till policyer som inte tar i beaktande äganderätten. När omfördelning policyer tas i bruk mister individer en del av den avkastning som en given investering genererar. Det vill säga inkomstojämlikheten påverkar statens finanspolitik, som sedan har en effekt på tillväxten. Finanspolitiska mediet har två underliggande mekanismer, dessa är: politiska mekanismen och ekonomiska mekanismen. Hur relationen mellan median röstarens inkomst och beskattning påverkas genom den politiska processen kallas för den politiska mekanismen (Perotti, 1996). Den ekonomiska mekanismen innebär att statens utgifter samt beskattning är negativt relaterade till tillväxten eftersom de minskar incitamenten att spara samt investera. Mera jämlika samhällen efterfrågar mindre beskattning och omfördelning, därmed stimulerar en låg skattegrad investeringar och tillväxten (Perotti, 1996). Persson och Tabellini (1994) tillämpade de finanspolitiska mekanismerna i sin modell och härledde att relationen mellan inkomstojämlikhet och tillväxt är negativ. Författarna estimerade en OLS-regression utifrån paneldata för nio länder före andra världskriget och tvärsnittsdata för 56 länder efter kriget. Som förklarande variabler användes: inkomstdistribution, politiskt deltagande, genomsnittlig kunskap, ursprungliga nivån av BNP och utvecklingsnivå. Den förklarande variabeln är tillväxttakten för BNP per capita. Resultaten före världskriget visar att ojämlikhet har den största negativa effekten på tillväxt. Ifall den högsta 20 procentens inkomstandel skulle öka med en standardavvikelse, skulle den årliga tillväxten minska med 0,5 procentenheter. Författarna gör även en sensitivitetsanalys för att kontrollera för omvänd kausalitet, men finner ingen omvänd kausalitet. För tvärsnittsdata efter andra världskriget estimeras att en ökning av jämlikheten med en standardavvikelse skulle öka tillväxten med 0,5 procentenheter.

Inkomstojämlikhetens effekt på tillväxten beror till en stor del på hur inkomsterna är fördelade mellan olika inkomstgrupper. Omfördelningstrycket blir störst när den röstande majoriteten anser att inkomstojämlikheten har stigit till en oacceptabel nivå. Bertola

(1993) hävdar att tillväxten saktar ner när den politiska makten ökar för individer som äger relativt sätt minst produktiva investeringar. Det vill säga missnöje bland medianröstaren kan skapa omfördelningspolicyer, som leder till en förvrängd finanspolitik. För medianröstaren är relationen mellan inkomst och skatter negativ (Perotti, 1996). När inkomsterna ökar prefereras lägre skatter. Utifrån dessa studier kan man konstatera att tillväxten borde öka när jämlikheten ökar, eftersom det inte borde skapas några finanspolitiska förvrängningar. Dessa studier är väldigt nära relaterade till den ekonomiska utvecklingen och relationen mellan ekonomisk tillväxt och inkomstjämlighet. Kuznetskurvan har varit en av de populära hypoteserna som har försökt förklara relationen. Persson och Tabellini (1994) anser att deras teori är robust även utan kuznetskurvan. Eftersom kuznetskurvan beskriver hur nivån av inkomst påverkar ojämlikheten, medan författarnas hypotes beskriver hur inkomstjämlighet påverkar förändringen i inkomst.

### **3.1.1 Sociopolitisk instabilitet**

Den tidigare forskningen visar att inkomstjämlighetens effekt på tillväxten är ofta indirekt, det vill säga underliggande mekanismer påverkar inkomstjämligheten och därmed tillväxten. Tidigare forskningen har identifierat flera underliggande mekanismer och utöver den finanspolitiska aspekten har forskare kännetecknat mekanismen angående sociopolitisk instabilitet. Utgående från den moderna teorin argumenteras investering i humankapital ha en signifikant effekt på tillväxten genom utbildningen. Dessutom finns det studier som hävdar att tillväxten påverkas av relationen mellan utbildning och fertilitet (Galor & Zang, 1997).

Den sociopolitiska instabiliteten innebär att i samhällen där inkomsterna är ojämnt fördelade på en hög nivå, skapas incitament för organiserade individer att bedriva verksamhet utanför den traditionella marknaden (Alesina & Perotti 1996). Detta kan innebära att individer i ojämlika samhällen är mer benägna för till exempel rent-seeking, våldsamma protest, politiskt motiverat mord eller annan sociopolitiskt instabil

verksamhet. Den sociopolitiska instabiliteten kommer att leda till osäkerhet på marknaden, och på grund av detta minskar investeringarna och tillväxten. Perotti (1996) finner i sin studie att när medelklassen ökar med en standardavvikelse, kommer sociopolitiska instabiliteten att minska med en halv standardavvikelse. Denna minskning i instabiliteten skulle öka den årliga BNP tillväxttakten med 1,1 procent. Man kunde anta att tillväxten skulle vara högre i demokratier eftersom dessa samhällen karaktäriseras vara mer stabila och mindre polariserade. Däremot finner Perotti (1996) att det inte finns någon signifikant skillnad mellan demokratiska och icke-demokratiska länder, när det kommer till inkomstjämlighetens effekt på sociopolitiska instabilitet.

Enligt Keefer och Knack (2000) har högt polariserade samhällen svårt att hitta politisk konsensus och detta kan skapa svårigheter med att reagera i krissituationer. Inkomstjämlighet kan minska tillväxten eftersom sociopolitisk instabilitet och polarisering skapar incitament för omfördelning. Keefer och Knack (2000) estimerar i sin tvärsnitts regression att inkomstjämlighet minskar tillväxten genom att negativt påverka äganderätten. Den sociopolitiska mekanismen formades av Benhabib och Rustichini (1991) och teorin grundar sig på ett spelteoretiskt ramverk. Författarna tilldelar individen en politisk variabel och illustrerar hur spelare inom specifika omständigheter avviker till alternativ verksamhet. Sociopolitisk instabilitet kan minska investeringar på grund av två orsaker. För det första skapar instabilitet osäkerhet i samhället både politiskt och lagligt. Det vill säga staten har svårigheter att tillämpa lagstiftningen effektivt För det andra kan instabilitet avbryta marknaden eller arbetet, och genom den mekanismen minska produktiviteten inom ekonomin. Den sociopolitiska instabiliteten kan sammanfattas i tre hypoteser: investeringar och tillväxt ökar när instabiliteten minskar, sociopolitisk instabilitet minskar när ojämlikheten minskar, tillväxt ökar när jämlikheten ökar (Perotti, 1996).

### **3.1.2 Sambandet mellan utbildning och fertilitet**

Antagandet om ofullständiga kreditmarknader kan också påverka relationen mellan utbildning och fertilitet. När individer inte kan låna mot sina framtida inkomster blir investering i humankapital svårt eller t.o.m. omöjligt. Då kommer den initiala inkomstjämligheten att kvarstå och det kan uppstå fattigdomsfällor. I samhällen där fertiliteten är hög kan inkomstjämligheten ytterligare förvärras.

Investering i utbildning och fertilitet är sammanhängande eftersom de är två olika sätt för individen att använda sitt humankapital (Perotti 1996). Galor och Zang (1997) presenterar en modell som försöker förklara interaktionen mellan fertilitet och utbildning. I modellen antas att föräldrarna kan antingen välja att utbilda barnet eller fokusera på antalet barn. Det teoretiska ramverket som innebär demografiska faktorer och fertilitet kan dels ge förklaringar till relationen mellan inkomstfördelningen och tillväxt. Galor och Zang (1997) argumenterar på basis av deras analys att mindre familjestorlek och jämlikare inkomstfördelning ökar individens BNP per capita produktion. Enligt den empiriska analysen har länder med stor familjestorlek och ojämlig inkomstfördelning större sannolikhet att hamna i en utvecklingsfälla. Den höga fertiliteten innebär att det finns mindre resurser inom varje familj för att finansiera utbildningen. Om det antas fasta kostnader och kreditbegränsningar, har färre barn möjlighet att delta i utbildningen. Studiens resultat visar att en minskning i fertiliteten med en enhet skulle öka arbetarnas produktionstillväxt med 0,25 procentenheter. En hög fertilitet förvränger inkomstfördelningen, och då kommer en låg inkomstnivå att korrelera med lågt skoldeltagande eftersom individer inte kan låna mot sina framtida inkomster (Galor & Zang, 1997).

Beslut angående fertilitet och utbildning är i samverkan med den direkta kostnaden av att uppfostra barn, samt alternativkostnaden av föräldrarnas humankapital. Ökningen i humankapitalet hos föräldrarna kan ha flera olika effekter. Enligt inkomsteffekten borde efterfrågan för barn öka men samtidigt ökar alternativkostnaden för barn, och substitutionseffekten innebär att efterfrågan för barn egentligen minskar (Perotti, 1996). När nivån av humankapital är låg väljer individer att ha stora familjer och investera lite i

varje familjemedlem (Becker, Murphy & Tamura, 1990). På låga nivåer av humankapital, utgör direkta kostnader största andelen av totala kostnader angående uppfostrandet av barn. En ökning i föräldrarnas humankapital har en liten effekt på de totala kostnaderna, eftersom direkta kostnader utgör största delen av kostnaderna. På högre nivåer av humankapital utgör alternativkostnaden en större andel av totala kostnader. Substitutionseffekten blir större eftersom på högre nivåer utgör direkta kostnader en mindre del av de totala kostnaderna. Det vill säga, en ökning i humankapital på högre nivåer innebär en minskning i fertilitet och en ökning i investering av humankapital (Perotti, 1996).

### **3.2 Varierande mått på inkomstjämlighet**

Konsensus om inkomstjämlighetens negativa effekt på tillväxten minskade under slutet av 1990-talet. Forskare argumenterade att det fanns skillnader mellan rika och fattiga länder. Enligt Deininger och Squire (1998) har inkomstjämlighet en negativ effekt på tillväxten för fattiga länder, däremot var relationen för rika länder inte signifikant. I början av 2000-talet hittade forskare en positiv relation och man argumenterade att inkomstjämlighet kan gynna tillväxten (Forbes, 2000; Arjona, Ladaique & Pearson, 2001). Forskningen inom ämnet har även lidit av problem angående datainsamling samt ekonometriska specifikationer (Gobbin & Rayp, 2008).

Jämfört med den tidigare forskningen inom ämnet använder Deininger och Squire (1998) ett mera omfattande datamaterial för att estimerar relationen mellan ojämlikhet och tillväxt. Författarna argumenterar att det nya datamaterialet ger mera pålitliga resultat, dessutom används fördelningen av land som ett proxy för jämlikhet. Traditionellt har de tidigare forskningarna använt inkomstfördelningen som ett mått på ojämlikhet. Deininger och Squire (1998) finner i sin empiriska analys att ojämlikhet angående markfördelningen har en signifikant effekt på fattiga individer men inte för rika individer. Den initiala fördelningens negativa effekt blir allt mindre när individen stiger till högre inkomstgrupper. Författarnas resultat är kompatibla med den moderna teorin, som säger



att en kraftigt ojämlik inkomstfördelning exkluderar kreditbegränsade individer från att göra lönsamma investeringar. Vidare finner författarna att investering har en positiv signifikant effekt på tillväxten för individer i alla inkomstdeciler. Detta betyder att på aggregerad nivå gynnas de fattigaste mest av ökade investeringar. Resultatet strider mot hypotesen som hävdar att policyer som gynnar tillväxten, skulle på medellång sikt ha en skadlig effekt på fattiga individer. En ökning i investeringar och jämlikare markfördelning har en positiv effekt på tillväxten och denna effekt är speciellt viktig för den lägsta 20 procenten inom inkomstfördelningen (Deininger & Squire, 1998). Gradvis blir effekten mindre och icke-signifikant.

Barro (2000) använder sig av paneldata för att analysera inkomstjämlighetens effekt på tillväxten. Författaren finner att hög inkomstjämlighet är skadligt för tillväxten i fattiga länder, medan den främjar tillväxten i rika länder. Studiens resultat ger även stöd åt kuznetskurvan. Utgående från de teorier som beskriver relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt, har det varit problematiskt att forma enhetliga hypoteser. Barro (2000) menar att de teoretiska motstridigheterna är i linje med de empiriska resultaten inom ämnet. Författaren använder sig av paneldata för åren 1965–1995 och tillämpar en neoklassisk tillväxtmodell. Enligt de empiriska resultaten är tillväxten negativt relaterad till statens konsumtion, däremot är relationen mellan tillväxt och rättssäkerhetsindex positiv. Indexet mäter hur individer upplever rättssäkerheten i ett land. Resultaten stöder Persson och Tabellini's (1994) slutsatser. Författarna hävdade att inkomstjämlighet leder till beslut som inte tar i beaktande äganderätten. Det vill säga ju starkare lagen angående äganderätten utförs, desto starkare kommer förtroende på marknaden att vara. Barro (2000) beskriver att tillväxten är positivt relaterad med humankapital, detta resultat stöder enade teorins hypotes om humankapitalets positiva effekt på ekonomiska tillväxten. Studien hävdar att inkomstjämlighetens effekt på tillväxten varierar mellan länder. Tillväxten minskar när inkomstjämligheten ökar ifall BNP per capita är under 2000 dollar, medan den tenderar att öka med inkomstjämligheten när BNP per capita överskrider 2000 dollar<sup>4</sup>. Genom att använda

---

<sup>4</sup> Räknat med 1985 U.S. dollar.

landsfixa effekt finner författaren stöd för kuznetskurvan, det vill säga inkomstjämligheten ökar och sedan avtar när ekonomin utvecklas.

Resultaten för dessa studier visar att beslutsfattare kan påverka inkomstjämlighetens utveckling och policybeslut kan ha en stor effekt på tillväxten. Kapitalackumulering och investering i humankapital verkar enligt studierna vara ett bättre sätt att minska fattigdom, jämfört med omfördelning av inkomster. Inkomstfördelning kan öka tillväxten och gynna fattiga individer, men omfördelningens negativa effekt på investeringsnivån kan slutligen ha en negativ nettoeffekt på de fattigaste individerna.

### **3.2.1 Inkomstjämlighetens positiva effekt på tillväxten**

I de tidigare studierna hittas stora motstridigheter och forskare hävdar för negativa effekt, men också för icke-signifikanta effekt mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Forskare har även hittat en motsatt effekt till den negativa relationen, det vill säga inkomstjämligheten skulle stimulera tillväxten (Forbes, 2000; Arjona m.fl., 2001). Forbes (2000) använder sig av en mera fullständig datasamling jämfört med de tidigare studierna och finner en positiv relation mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Författaren använder sig av tids- och landsfixa effekt och därmed minimerar risken för utlämnande variabel bias. Resultaten visar att på kort- och medellångsikt har ökad inkomstjämlighet en positiv effekt på landets ekonomiska tillväxt. Forbes (2000) påpekar att resultaten är robusta över olika sampel, variabel definitioner och ekonometriska specifikationer.

Före dessa studier var det allmänt accepterat att inkomstjämligheten har en negativ effekt på tillväxten. Den tidigare forskningen hade etablerat en konsensus och man hade kännetecknat flera underliggande mekanismer som genom inkomstjämligheten påverkar tillväxten (Perotti, 1996). Forbes (2000) argumenterar att den negativa relationen inte är lika definitiv som allmänt accepteras. I flera av de tidigare modellerna är den negativa relationen beroende av exogena faktorer som till exempel: aggregerade förmögenhetsnivån, politiska institutioner och utvecklingsnivån. Författaren använder sig

av flera olika metoder för att estimerar relationen, men för varje metod är inkomstjämlighetens effekt på tillväxten positiv och signifikant på 5 procentsnivån. En 10 poängs ökning i ett lands ginikoefficient skulle öka tillväxten med 1.3 procents under de kommande 5 åren. Forbes medger att det är osannolikt att ett lands ginikoefficient skulle öka så mycket under en kort tidsperiod. Koefficienterna för utbildning visar motstridiga effekt angående utbildningens effekt på tillväxten. Männens utbildning har en negativ icke-signifikant effekt på tillväxten, medan kvinnors utbildning har en positiv signifikant effekt. Detta strider mot teorin om humankapitalackumulering. Forbes (2000) menar att resultaten är motstridiga men inte ovanliga, liknande effekt har funnits i tidigare studier som har använt samma forskningsmetod.

Det kan finnas ett bytesförhållande mellan jämlikhet och tillväxt i ekonomin, därför måste beslutsfattare måste avväga vilken man vill främja. Arjona m.fl., (2001) betonar i sin studie att det inte finns tillräckligt med bevis för att utesluta positiva eller negativa effekter. Författarna finner att en ökning i statens sociala utgifter i form av passiva program skadar tillväxten, däremot har aktiva social program en positiv effekt på tillväxten. Aktiva program i detta sammanhang betyder sociala utgifter vars uppgift är att stimulera sysselsättningen. På basis av forskningens empiriska resultat kan det argumenteras att en minskning i inkomsttransfereringar kan främja tillväxten. Detta betyder inte att transfereringar skall skäras av de fattigaste, eftersom dessa inkomster används till grundläggande konsumtion som till exempel boende och mat.

Ifall relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt är positiv, tyder detta på att det finns ett bytesförhållande mellan dem. Om samhället vill minska inkomstjämligheten måste man göra det på bekostnad av tillväxten. Det kan även finnas policyförslag som lyckas undvika bytesförhållandet. Eftersom individer vill ha både jämlikhet och tillväxt borde sociala utgifter fokuseras på aktiva program. Nedskärning av transfereringar skapar incitament att träda in på arbetsmarknaden, således ökar tillväxten och inkomstfördelningen blir snävare (Arjona m.fl., 2001).

### **3.3 Problem med ekonometriska specifikationer**

Under åren har forskningen inom ämnet blivit allt mer kritisk mot studier angående inkomstjämlighetens effekt på tillväxten. Durlauf (2001) hävdar att det har uppstått stora framsteg i den ekonometriska analysen i många mikro- och makroekonomiska ämnesområden. Däremot har utvecklingen skett väldigt långsamt för forskning angående tillväxt. Den tidigare forskningen har till en stor del använt sig av tvärsnittsdata och relationen mellan inkomstjämlighet har estimerats med en OLS-regression. Tillväxten förklaras med laggade variabler som till exempel: BNP, utbildning och inkomstjämlighet. Enligt Gobbin och Rayp (2008) utsätter sig dessa forskningar för tre ekonometriska problem: bias angående utelämnning av variabler, heterogenitet och endogenitet.

Utelämnning av variabler är synnerligen problematiskt i forskningen angående tillväxten. Antalet faktorer som kan påverka tillväxten är oändliga, därtill kommer ofullständiga datainsamlingar ytterligare att försvåra estimerandet. Detta kan till en del minimeras genom att använda paneldata med tids- och landsfixa effekter. Exempelvis tillämpades dessa tekniker av Fobers (2000) och Arjona m.fl. (2001). Med tids- och landsfixa effekt kan faktorer, vars effekter är konstant över tid inom ett land, tas i beaktande. Problemet med heterogenitet är svår att undvika i panel- och tvärsnittsstudier. Durlauf och Johnson (1995) argumenterar att antagandet angående parameter homogenitet stöds inte av empiriska resultat. Det är möjligt att tillväxten påverkas av olika faktorer i olika länder och därmed kan inte en teori vara giltig för alla länder. Slutligen måste endogenitet tas i beaktande. Gobbin och Rayp (2008) hävdar att många faktorer påverkar tillväxten, på samma sätt som tillväxten påverkar hela ekonomin. Det finns en risk att förklarande variabel korrelerar med feltermen, således kommer estimatet att visa en felaktig och missvisande effekt. Alla dessa problem kan elimineras eller åtminstone minimeras genom att tillämpa olika metoder och ekonometriska specifikationer.

### **3.4 Utvecklade specifikationer**

Den nyare litteraturen har utnyttjat bättre datamaterial och mera utvecklade ekonometriska specifikationer. Under de senaste tio åren har flera studier publicerats som granskar relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Även dessa studier har motstridigheter bland varandra och resultaten visar på negativa och positiva relationer mellan ojämlikhet och tillväxt (Voitchovsky, 2009).

För beslutsfattare kan relationen mellan tillväxt och ojämlikhet antas vara oerhört viktig eftersom policyförslag måste viktas mot både tillväxt och inkomstjämlighet. Enligt den neoklassiska teorin finns det ett bytesförhållande mellan effektivitet och jämlikhet (Cingano, 2014). Lundberg och Squire (2003) estimerar relationen och inkluderar effekten av policy samt kontrollerar för determinanter som är gemensamma för både tillväxten och ojämlikheten. Författarna finner att determinanterna inte är ömsesidigt exklusiva. Policyvariabler som offentliga utgifter, inflation och Sachs-Warner index påverkar inte endast tillväxten. Författarna anser att effekten av dessa variabler på ojämlikheten har minimerats i den tidigare litteraturen. Dessutom har markfördelning och medborgerliga rättigheter argumenterats ha en effekt på endast ojämlikheten men författarna hävdar att dessa variabler påverkar både tillväxten och ojämlikheten. Att jämna inkomstfördelningen genom att förbättra medborgerliga rättigheter skulle enligt resultaten ha en negativ effekt på tillväxten. Detta stöder den politiska mekanismen som förespråkades av bland annat Persson och Tabellini (1994). Även om policyvariablerna kan ha en effekt på både tillväxten och jämlikheten finns det kombinationer av dessa variabler som gynnar relationen överlag. Det visar sig att utvecklingen av utbildningen samt mera jämlik markfördelning gynnar jämlikheten och kan även öka tillväxten (Lundberg & Squire, 2003).

Det är alltså möjligt att öka tillväxten utan att försämra ojämlikheten vice versa, men beslutfattare måste vara medvetna av relationen och dynamiken mellan dessa två. Dessutom finns det grundläggande mekanismerna som måste tas i beaktande. Vilka implikationer policy har på tillväxt samt ojämlikheten har blivit en allt större del av forskningen (Rubin & Segal, 2015).

Rubin och Segal (2015) drar slutsatsen att inkomstjämlighet och tillväxt har en positiv relation. Data från år 1953–2008 har använts för att granska relationen och författarna tar i beaktande olika inkomsttyper och antar att kapitalinkomst och förvärvsinkomst påverkas av den nuvarande och förväntade tillväxten. Inkomster har varierande känslighet för tillväxt beroende på om det är frågan om fast lön eller till exempel provisionslön. Enligt resultaten är höga inkomstgrupper mer känsliga för tillväxt på grund av två orsaker: höginkomsttagare får en större del av sina inkomster från förmögenhet som till exempel dividender, hyra eller ränta. Dessutom får höginkomsttagare en större del av inkomsten genom provisionslön. Dessa två faktorer är känsliga för tillväxt.

Rubin och Segal (2015) grundar sin analys på två hypoteser: förmögenhetshypotesen och provisionshypotesen. Förmögenhetshypotesen antar att en liten förändring i tillväxten har en multiplikativ effekt på värdet av förmögenhet och humankapital. Enligt provisionshypotesen utgör provisionslön samt aktier och optioner en större del av rikas inkomster, och då är dessa inkomster mer känsliga för tillväxten jämfört med låginkomsttagare. Detta betyder att tillväxten skulle öka inkomstjämligheten. Resultaten från analysen visar att en förändring i nuvarande eller förväntade tillväxten påverkar kapitalinkomster mera än förvärvsinkomster. Eftersom kapitalinkomster utgör en stor del av höginkomsttagares inkomster är de rika mera känsliga för tillväxt jämfört med låginkomsttagare (Rubin & Segal, 2015). Ytterligare stöder analysen provisionshypotesen eftersom en större del av höginkomsttagarnas förvärvsinkomster är provisionsbaserade. Resultaten från studien visar att tillväxten kan öka inkomstjämligheten och inkomstgrupper reagerar på olika sätt beroende på vilken inkomsttyp deras inkomster bygger på (Rubin & Segal, 2015).

Denna studie illustrerar att ekonomisk tillväxt kan också påverka inkomstjämligheten, det vill säga kausaliteten kan gå åt båda hållen. Därför är det nyttigt att också granska studier som analyserar tillväxtens effekt på ojämlikheten. Svårigheten i avhandlingens empiriska analys blir att ta hänsyn till tillväxtens effekt på ojämlikheten.

### **3.5 Hur tillväxt påverkar inkomstjämligheten**

Wahiba och Weriemmi (2014) hävdar att ekonomisk tillväxt samt öppenhet för handel ökade ojämlikheten i Tunisien när handeln i landet liberaliserades. Det visade sig också att utvecklingen av humankapital samt kreditmarknader har minskat den negativa effekten. Författarna analyserar Tunisien från år 1984–2011 i två tidsperioder. Analysen är delad till tidsperioderna 1984–1995 och 1996–2011 för att ta i beaktande liberaliseringen av handeln i landet. Två regressioner specificeras och beroende variablerna är ginikoefficienten respektive ekonomiska tillväxten. Den första regressionen visar att ekonomisk tillväxt och öppenhet till handel har en positiv effekt på ojämlikhet. Dessutom när analysen delas i två tidsperioder har finansiell utveckling och humankapital en positiv effekt på ojämlikhet. Den andra regressionen där tillväxten är beroende variabeln visar att öppenhet för handel, finansiell utveckling och humankapital har alla en positiv effekt på tillväxt. Ginikoefficienten har en negativ effekt, därmed har ojämlikhet en negativ effekt på tillväxten. När analysen delades i två perioder blev estimatet för ginikoefficienten positiv i första perioden och negativ i den andra perioden. Att effekten blir negativ i andra tidsperioden kan betyda att nivån av ojämlikhet har blivit så stor att den börjar minska tillväxten (Wahiba & Weriemmi, 2014).

Eftersom kausaliteten kan gå åt båda hållen är det även viktigt att granska vad den tidigare litteraturen har kommit fram till angående hur ekonomisk tillväxt påverkar inkomstjämlighet. Ekonomisk tillväxt kan ha en negativ effekt på inkomstjämlighet och det finns flera mekanismer som påverkar tillväxten och därmed ojämlikheten. Effekten kan variera mellan städer och landsbygden, dessutom har ekonomisk tillväxt en effekt på arbetarnas rörlighet, vilket i sin tur påverkar inkomstfördelningen (Majumdar & Partridge, 2009; Nissim, 2007). Kozminski och Baek (2017) kontrollerar för relationen mellan tillväxt och inkomstjämlighet genom att granska vilken effekt utbetalningar från oljefonden har på befolkningen i Alaska. Enligt författarna höjer utbetalningarna inkomstjämligheten både på kort och långsikt. Genom att använda tidsseriedata från åren 1963–2012 och en autoregressiv distributionsmodell, hittar författarna bevis för Kuznets hypotesen. Tillväxten höjer inkomstjämligheten, men efter en viss nivå av utveckling blir relationen negativ och en ökning i tillväxten minskar inkomstjämligheten.

Vo m.fl. (2019) gör en omfattande panelstudie för att kontrollera ifall kausaliteten går från inkomstjämlighet till ekonomisk tillväxt eller vice versa. Studien använder data från åren 1960–2014 och innehåller observationer för 158 länder totalt, varav 86 är medelinkomstländer. Genom att använda Grangers (1969) kausalitets test konstaterar författarna att kausaliteten går åt båda hållen angående inkomstjämlighet och tillväxt. Författarna bidrar med en mera utvecklad ekonometrisk specifikation och enligt resultaten är relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt negativ. Det vill säga när ojämlikheten ökar kommer tillväxten att minska. I analysen kontrollerar författarna för arbetskraftsdeltagande för att ta i beaktande tillväxtteorin. En ökning i arbetskraftsdeltagande på jordbruks- och tjänstesektorn ökar tillväxten, vilket stöder tillväxtteorin.

Studien ger mera fakta för beslutsfattare att ta hänsyn till, när ekonomiska och socialpolicier tas i bruk. Enligt flera av dessa studier kommer en ökning av ojämlikheten att minska tillväxten. Detta medför att beslutsfattare borde fokusera på policyn som omfördelar resurser till individer på botten av fördelningen för att lätta på de ekonomiska begränsningarna. Genom att minska ojämlikheten har individer möjlighet att investera i humankapital eller andra former av fysiskt kapital som ger högre avkastning. Effekterna av den politiska mekanismen och kreditbegränsning kan ses i flera studier. När ojämlikheten minskar är risken för social och politisk instabilitet mindre, dessutom har en minskning av ojämlikheten en lindrande effekt på kreditbegränsningar. Vidare utveckling av kreditmarknader kommer att minska effekten av kreditbegränsningar, och den ursprungliga fördelningen av inkomster kommer inte att avgöra ifall individen kan investera i humankapital.



## **4 Data**

I detta kapitel presenteras datamaterialet som används för den empiriska analysen. I analysen granskas vilka faktorer som påverkar ekonomisk tillväxt och det viktigaste för denna avhandling är att granska hur inkomstjämligheten påverkar tillväxten. Som följande presenteras beskrivande statistik angående tillväxten samt de variabler som antas påverka tillväxten.

### **4.1 Deskriptiv statistik om Finland**

I avhandlingen studeras data från Finland. För den empiriska analysen valdes variabler som enligt tidigare studier och teori påverkar tillväxten. Syftet är att granska ifall inkomstjämlighet har en effekt på tillväxten, men i analysen granskas också vilka andra faktorer påverkar tillväxten. De tidigare studierna erkänner flera mekanismer som påverkar ojämlikheten och därmed har ojämlikhet en effekt på tillväxten. Utgående från teorin valdes två utbildningsvariabler för att fånga effekten av humankapitalackumulering. Enligt tidigare studier kan politisk ekonomi påverka tillväxten eftersom beslutsfattare kan påverka inkomstfördelning. Därför används socialutgifter som ett mått på statligt ingripande på marknaden.

Datamaterial är en sammanställning av variabler på landsnivå. Datamaterialet sträcker sig från 1986–2017 och omfattar 5 variabler, dessa variabler är: ekonomisk tillväxt, ginikoefficient, andrastadiets utbildning, tredjestadiets utbildning och utgifter för socialskyddet. Ginikoefficienten är ett mått på inkomstjämlighet och data för variabeln är taget från Findikator (2020). Ginikoefficienten är den vanligaste indikatorn som används för att beskriva inkomstskillnader. Ju högre värde ginikoefficienten får, desto ojämnare är inkomsterna fördelade. Ginikoefficientens högsta värde är ett, vilket betyder att största inkomsttagaren får alla inkomster. Om koefficienten är noll har alla inkomsttagare lika stora inkomster. I inkomststatistik representeras ginikoefficienten oftast i procent. Findikator.fi är en webbsida som innehåller data på olika samhällsfenom

i form av indikatorer, tabeller och analyserande text. Tjänsten produceras i samarbete med statistikcentralen och olika informationsproducenter som till exempel: utrikesministeriet, FPA, Försvarsmakten med flera. I tabell 1 redogörs för deskriptiv statistik angående variablerna. Tabell A1 i appendix har en mera detaljerad beskrivning av hur de olika variablerna är definierade samt från vilken databas de härstammar ifrån.

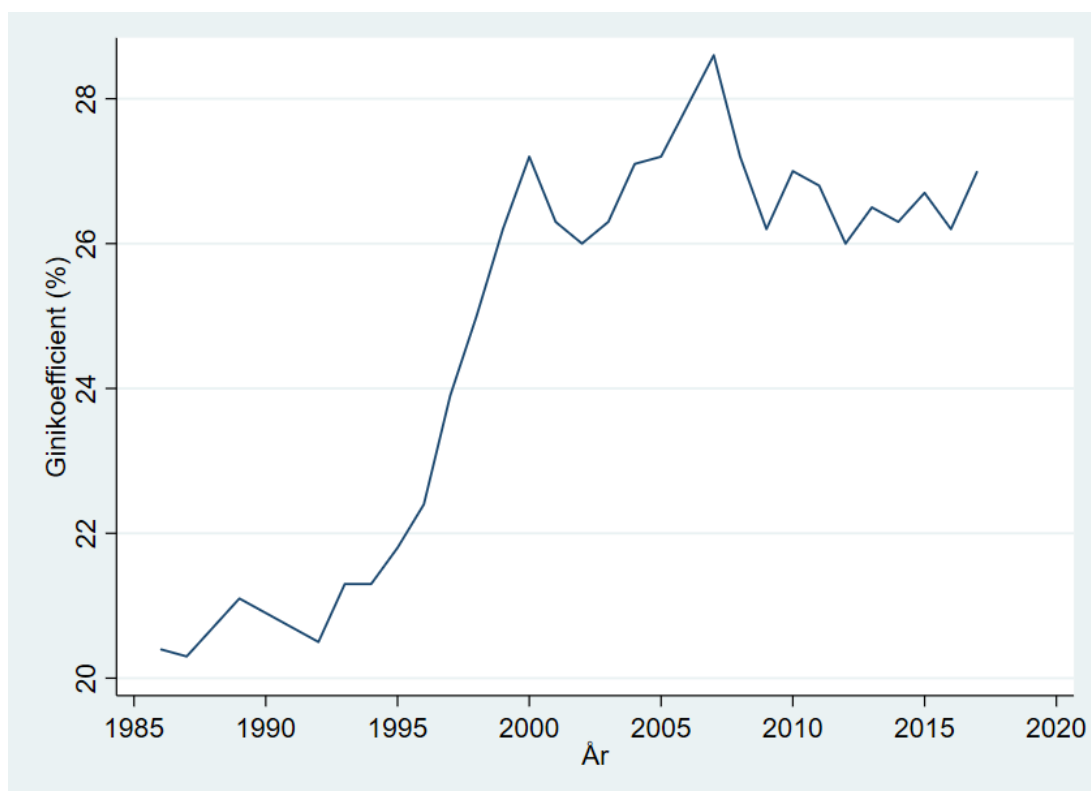
**Tabell 1** Deskriptiv statistik om variablerna

Variabel	Medelvärde	Minimum	Maximum
Ekonomisk tillväxt (%)	2.0	-8.1	6.3
Ginikoefficient	24.7	20.3	28.6
Andra stadiet (%) (Andel av befolkningen med andra stadiets examen)	30.0	25.0	34.2
Tredje stadiet (%) (Andel av befolkningen med tredjestadiets examen)	10.0	5.8	17.6
Utgifter för socialskyddet (%)	27.7	22.7	33.4

**Notera:** Tabellen sammanfattar deskriptiv statistik om variablerna mellan åren 1987 och 2017. Källa: Statistikcentralen (2020a), Findikator (2020), Statistikcentralen (2020b), Institutet för hälsa och välfärd (2019).

Tabell 1 sammanfattar deskriptiv statistik på variablerna. Den finska ekonomin har i medeltal vuxit med 2 procent de senaste 30 åren, även om ekonomin har lidit av några signifikanta lågkonjunkturer. Ginikoefficienten har i genomsnitt varit 24,7 procent men utvecklingstrenden har varit positiv, det vill säga det har skett en klar ökning i inkomstjämligheten under årtionden. Andelen av individer med andra stadiets och tredje stadiets utbildning har också ökat över tiden. Sedan år 1987 har andelen av befolkningen med andra stadiets utbildning ökat med 36,8 procent. Andelen av befolkningen med tredje stadiets utbildning har ökat med över 200 procent, det vill säga det har skett en betydande ökning i andelen individer med universitets- och yrkeshögskoleutbildning. Utgifter för

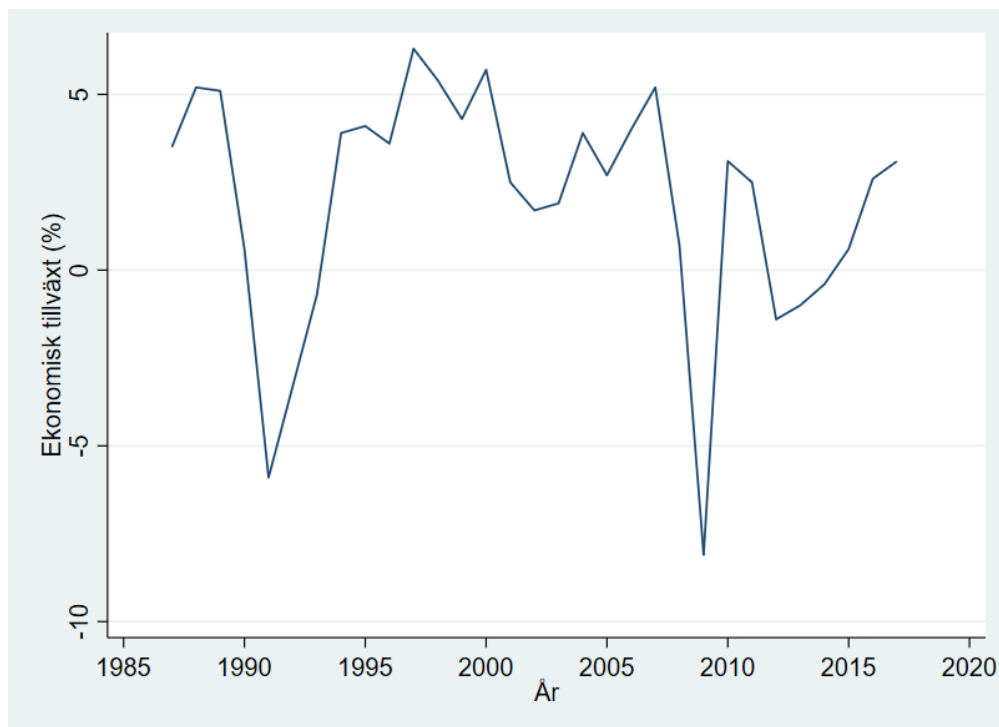
socialskyddet utgör en stor del av statens budget i förhållande till BNP. Från år 2007 till 2017 har utgifter för socialskyddet, som andel av BNP, ökat med 26 procent. På grund av strukturella problem angående pensionssystemet och åldersstrukturen, är det högt sannolikt att utgifter fortsätter att öka i framtiden. Ytterligare information angående utvecklingen av tillväxten och ginikoefficienten presenteras i figurerna 3 och 4.



**Figur 3** Ginikoefficienten i Finland mellan åren 1987 och 2017, ekvivalent disponibel penninginkomst (inkluderande realisationsvinst).

Figur 3 illustrerar hur ginikoefficienten och därmed inkomstjämligheten har utvecklats i Finland. I inkomstfördelningsstatistiken anges ginikoefficienterna som procenttal, det vill säga multiplicerat med 100. Ginikoefficienten fick år 2017 värdet 27, vilket var nästan på samma nivå som år 2010. Jämfört med början av 1990-talet har ginikoefficienten ökat med ca. 5,5 procentenheter. Två betydande ökningar i inkomstskillnader började år 1992 samt år 2007. Den kraftiga ökningen i ginikoefficienten under 1990-talet kan till en del förklaras av recessionen, vilket ledde till stora inkomstskillnader. I slutet av 1990-talet började ökningen avta, men i samband med finanskrisen 2007 började ginikoefficienten

återigen öka. De senaste 10 åren har kännetecknats en relativt stabil period för inkomstskillnader. På 2010-talet har ginikoefficienten fluktuerat mellan 26 och 27 procent. En liknande trend kan ses i den ekonomiska utvecklingen.



**Figur 4** Den ekonomiska tillväxten i Finland under 1987–2017, volymförändringen av bruttonationalprodukten året innan.

Den ekonomiska tillväxten i Finland har lidit av kraftiga svängningar under 1990- och 2000-talet. Dessa lågkonjunktur korrelerar med inkomstjämligheten eftersom ginikoefficienten har ökat i samband med 1990-talets recession samt finanskrisen år 2007. Figur 4 illustrerar utvecklingen i tillväxttakten under 1987–2017 och från grafen kan man utläsa två klara mönster. Tillväxten minskade signifikanta under recessionen och finanskrisen men återhämtade sig under början av 2000- och 2010-talet. De senaste åren har tillväxttakten saktat ner och på lång sikt förväntas tillväxten avta till 1 procent.

## **5 Metod**

I det här kapitlet presenteras forskningsmetoden som används för den empiriska analysen. Före metoden presenteras beskrivs tidsseriens egenskaper och processen för modellselektion. Därtill motiveras varför tidsserieanalysen valdes som metod.

I den empiriska analysen mäts hur inkomstjämlighet påverkar ekonomisk tillväxt. En ARDL-modell (eng. Auto regressive distributed lag) tillämpas för att analysera tidsseriedata från Finland. I analysen kontrolleras för ekonomiska, politiska och sociala faktorer som kan påverka inkomstjämlighet och därmed ekonomisk tillväxt. Det är viktigt att kunna utskilja ifall inkomstjämligheten är den huvudsakliga variabeln som påverkar tillväxten, eller om någon annan underliggande faktor har en kraftigare effekt. Variablerna i den empiriska modellen är valda utgående från den tidigare forskningen inom området. Med dessa variabler är det möjligt att testa om relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt i Finland kan förklaras med den moderna eller enade teorin. Ifall inkomstjämligheten har en negativ effekt på tillväxten kan den enade teorin inte användas för att beskriva relationen i Finland.

Tidsseriedata är en serie av observationer över en given tidsperiod. De vanligaste intervallen för tidsserier är år, kvartal, månad eller dag. Ekonomiska tidsserier kännetecknas ofta av trender, känslighet för chocker, högre volatilitet över tid och samvariation med andra tidsserier (Shrestha & Bhatta, 2018). Genom att förstå tidsseriens egenskaper samt hur variablerna är integrerade, är det möjligt att undersöka relationen mellan variablerna med en modifierad OLS-regression.

### **5.1 Tidsseriens egenskaper**

Tidsseriedata kan vara relaterat till dess tidigare värden, således kan en tidsseriemodell karakteriseras som autoregressiv. Detta betyder att variabelns nuvarande värde bestäms

av dess tidigare värden och några anpassnings faktorer (Shrestha & Bhatta, 2018). En autoregressiv linjär regressionsmodell kan specificeras enligt:

$$Y_t = \mu + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Där  $Y_t$  är beroende variabeln  $Y$  vid tidpunkt  $t$ .  $\mu$  är konstanten och  $\varepsilon_t$  feltermen.  $Y_{t-1}$  är laggade värdet av beroende variabeln och  $\rho$  är koefficienten.

### 5.1.1 Stationära och icke-stationära tidsserier

En tidsserie anses vara stationär om dess värde tenderar att återgå till den långsiktiga medelvärdet, och andra egenskaper inte ändras enbart på grund av förändringar i tiden (Shrestha & Bhatta, 2018). Däremot anses tidsserien vara icke-stationär om värden inte återgår till den långsiktiga medelvärdet, det vill säga medeltal, varians och kovarians ändras över tiden. I allmänhet är en stor del av makroekonomiska variabler icke-stationära, eftersom de tenderar att röra sig upp eller ner över tidsperioder. När en tidsserie är icke-stationär har den en enhetsrot (Wooldridge, 2009, s. 630). Tidsseriens stationaritet undersöks genom att utföra en enhetsrotstest, serien är stationär om:

$$E(Y_t) = E(Y_{t-s}) = \mu, \text{ när } s > 0$$

$$\text{Var}(Y_t) = \text{Var}(Y_{t-s}) = \sigma_y^2$$

$$\text{Cov}(Y_t, Y_{t-s}) = \gamma_s$$

Där:

$E(Y_t)$  = Förväntade värdet av  $Y$  i period  $t$

Var = Variansen av  $Y_t$  från  $E(Y_t)$

Cov = Kovariansen, det vill säga gemensamma variationen av  $Y_t$  och  $Y_{t-s}$

$Y_{t-s}$  = Laggen av  $Y$  till  $t - s$  perioder

Tidsserier kan kännetecknas av trender, cykler och säsonger. Många ekonomiska variabler tenderar att växa eller minska över tiden, det vill säga det finns en tidstrend. Två serier kan utvecklas i samma eller motsatt riktning och detta kan leda till felaktiga tolkningar angående kausalitet (Wooldridge, 2009, s. 360). Det vill säga två serier kan korrelera med varandra eftersom de utvecklas över tiden, även om utvecklingen sker på grund av icke-

observerbara faktorer. Cykler är korta fluktueringar som sker under en specifik tidsperiod. Trender är alltid icke-stationära medan cykler kan vara antingen stationära eller icke-stationära. Säsonger däremot är mönster i hög frekvens data som till exempel månatlig, veckovis eller daglig.

### 5.1.2 Hur man bestämmer stationaritet

En stor del av modellerna som tillämpas på tidsseriedata kräver att variablerna är stationära. En enhetsrot är en stokastisk trend i tidsserien, härav följer ett mönster som inte kan förutspås. Enhetsrötter kan skapa problem i form av hög förklaringsgrad, även om variablerna inte är korrelerade. Dessutom kan t-värdet visa onormala distributioner eftersom modellens antaganden inte uppfylls. För att kunna konstatera stationaritet krävs en enhetsrotstest och i avhandlingen används Augmented Dickey-Fuller (ADF) testet. Med ADF testas nollhypotesen att det finns en enhetsrot, ifall nollhypotesen kan förkastas betyder det att serien är stationär (Wooldridge, 2009, s. 633). ADF modellen ser ut på följande sätt:

$$\Delta y_t = \mu + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta y_{t-i} + e_t$$

Där:

$$\delta = \alpha - 1$$

$\alpha$  = Koefficienten av  $y_{t-1}$

$\Delta y_t$  = Differensen av  $y_t$ , det vill säga  $y_t - y_{t-1}$

Nollhypotesen innebär att  $\delta = 0$ , den andra hypotesen är  $\delta < 0$ . Om nollhypotesen inte kan förkastas betyder det att serien är icke-stationär.

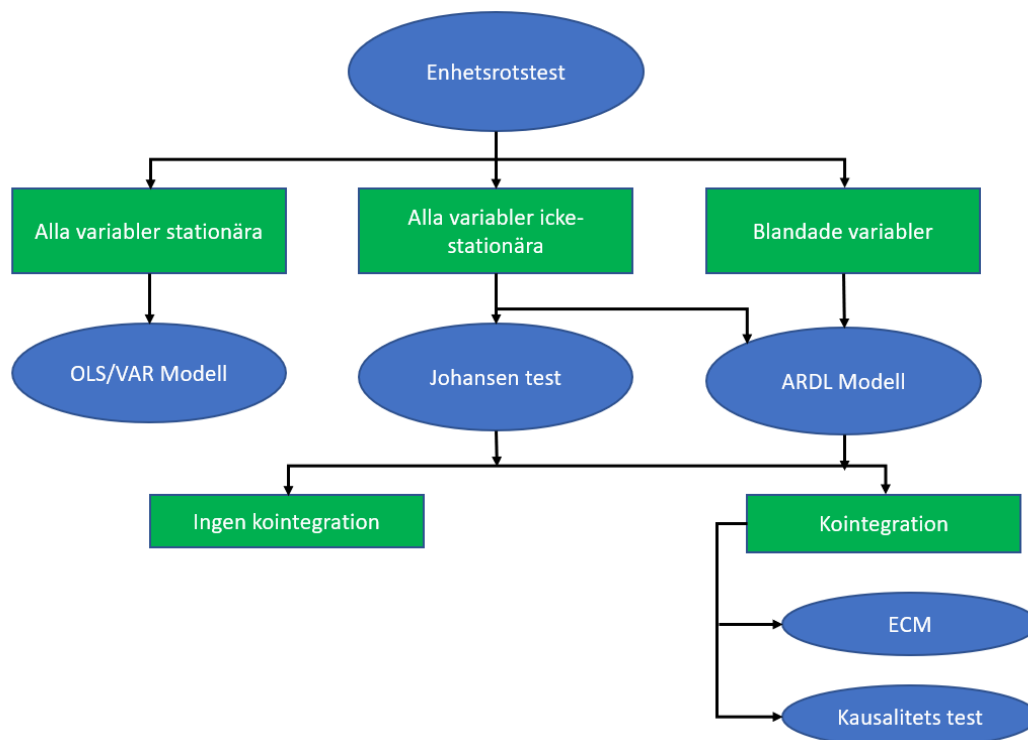
### **5.1.3 Strukturella förändringar**

Strukturella förändringar är plötsliga förändringar som kan ske på grund av regimförändringar, policyförändringar, externa chocker eller andra oväntade förändringar (Shrestha & Bhatta, 2018). Strukturella förändringar kan ske både i form av trendförändringar och nivåförändringar. Dessa förändringar kan skapa svårigheter när serien testas för enhetsrot. Med strukturella förändringar kan enhetsrotstest visa icke-stationaritet även om serien i verkligheten är stationär. I avhandlingen kommer modellens stabilitet av testas för att säkerställa att modellen inte lider av strukturella förändringar.

## **5.2 Modellsektion**

Modellsektionen är avgörande för undersökningen eftersom fel metod kommer att leda till bias och opålitliga resultat. Selektionen för tidsseriedata är primärt beroende av resultaten för enhetsrotstest, som bestämmer om variabeln är stationär. Om alla variabler är stationära kan OLS- eller vektor autoregressive (VAR) modell användas (Shrestha & Bhatta, 2018). Metodselektionskriterierna presenteras i figuren nedan.





**Figur 5** Modellselektion för tidsseriedata.

Notera: Figuren skapad utgående från (Shrestha & Bhatta, 2018)

Figur 5 illustrerar modellselektions processen för tidsseriedata. Selektionsprocessen baserar sig på resultaten från enhetsrotstestet. OLS- och VAR-modellerna kräver att variablerna är stationära, däremot kan en ARDL-modell utföras med blandade variabler. Icke-stationära variabler kan omvandlas till stationära genom att ta differensen, således tillämpar sig ARDL-modellen bra när variablerna är integrerade av olika ordningar. När modellen är vald måste variablerna testas för kointegration, det vill säga en långsiktig relation mellan variablerna. Två variabler är kointegrerade om en linjär kombination av dessa variabler har en lägre integrations ordning. Metoden tillåter estimering av långsiktiga parametrar i ett system med enhetsrots variabler (Wooldridge, 2009, s. 638–639). Om variablerna är kointegrerade måste regressionen utföras med ECM-modell (*eng. error correction model*) för att estimeras den långsiktiga relationen.

### 5.2.1 ADF testresultat

ADF testet avgör metodselektionen. Resultaten presenteras i tabellen nedan.

**Tabell 2** ADF testresultat

Variabel	Nivå		Differensen	
	T-värde	P-värde	T-värde	P-värde
Tillväxt	-2,323	0,1645	-3,649	0,0049***
Gini	-1,610	0,4786	-2,382	0,0136**
Socialutgifter	-2,536	0,1069	-2,659	0,0075***
Andra stadiet	-2,982	0,0366**		
Tredje stadiet	-1,113	0,7097	1,723	0,05**

**Notera:** Augmented Dickey Fuller test (ADF): Nollhypotesen innebär att serien har en enhetsrot. Optimala antalet laggar bestämdes med Akaike informations kriteriet. \*\*\*, \*\* och \* betecknar att nollhypotesen förkastades på 1-,5- och 10-procentsnivån.

I tabell 2 presenteras resultaten för ADF-testet. I första kolumnen inkluderas t- och p-värden för variablerna i sin ursprungliga form, medan andra kolumnen inkluderar värden för differenserna<sup>5</sup>. Nollhypotesen innebär att serien har en enhetsrot, men om nollhypotesen förkastas betyder det att serien är stationär. I ursprunglig form är andra stadiet stationär, således är variabeln integrerad av ordningen noll. Det vill säga variablerna är stationära och behöver inte differentieras. Däremot är tillväxt, ginikoefficienten, socialutgifter och tredje stadiet icke-stationära i sina ursprungliga former. Således måste variablerna transformeras genom att ta differensen. Andra kolumnen i tabellen illustrerar att när differensen tas, så blir koefficienterna signifikanta och nollhypotesen kan förkastas.

<sup>5</sup> Differensen innebär att man tar differensen mellan variablerna i serien för att åstadkomma stationaritet.

Utgående från ADF-resultaten kan man konstatera att modellen innehåller variabler av blandade ordningar. Detta betyder att den lämpligaste metoden för analysen är ARDL-modellen.

### 5.3 Ekonometriska specifikationen

Den ekonometriska specifikationen baserar sig på en ARDL-modell. I regressionsanalysen används konstanttermen samt sociala och politiska variabler för att estimeras inkomstjämlighetens effekt på tillväxten. Jag använder modellen för att avgöra hur inkomstjämlighet påverkar tillväxten inom flera perioder. Fördelen med ARDL-modellen är att den passar bättre för att analysera små sampel (Haug, 2002). Tidsserieanalysen baserar sig på Gobbin och Rayp (2008). Författarna använder sig av VAR-regressionsanalys för att estimeras inkomstjämlighetens effekt på tillväxten i USA, Belgien och Finland. Författarna hävdar att resultaten inte kan förklaras enbart av moderna eller enade teorin. Variablerna i avhandlingen tillåter inte användningen av VAR-modellen och därför används ARDL-modellen.

ARDL är en OLS-modell som kan tillämpas på tidsserievariabler som är integrerade av olika ordningar. Ytterligare innehåller modellen en kombination av endogena och exogena variabler. Modellen innehåller laggade värden av den beroende variabeln och nuvarande samt laggade värden av de förklarande variablerna. (Shrestha & Bhatta, 2018). Om variablerna är kointegrerade kan ECM modellen implementeras, härav följer att den långsiktiga relationen kan estimeras. Nyttan av att använda ECM är att modellen integrerar kortsiktiga effekten med långsiktiga jämvikten, av detta skäl undviker modellen problemet med skenbart samband (Shrestha & Bhatta, 2018).

Den ekonometriska specifikationen ser ut på följande sätt:

$$\Delta \text{Tillväxt}_t = \gamma_{0i} + \sum_{i=1} \delta_i Y_{t-i} + \sum_{i=0} \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_{it} \quad (5.3)$$

Utfallsvariabeln  $\Delta Y_t$  är förändringen i tillväxten i Finland. Koefficienterna i modellen representeras av  $\beta$  och  $\delta$ ,  $\gamma$  är konstanten i modellen och  $i=1, \dots, k$  är antalet lags i modellen. Feltermen representeras av vektorn  $\varepsilon_{it}$ . Antalet laggar kan variera mellan variabler. De laggade värden av utfallsvariabeln representeras av  $Y_{t-i}$ . Vektorn  $X$  står för de förklarande variablerna, såsom ginikoefficienten, socialutgifter och andel av befolkningen med andra stadiets och tredje stadiets högskoleutbildning. Om variablerna är kointegrerade estimeras den långsiktiga relationen med ECM.

ECM modellen kan specificeras på följande sätt:

$$\Delta Y_t = \gamma_{0i} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0} \beta_i \Delta X_{t-i} + \lambda_1 y_{t-1} + \lambda_2 x_{t-1} + e_t \quad (5.4)$$

Första delen av ekvationen med koefficienterna  $\delta$  och  $\beta$  representerar kortsiktiga effekterna av modellen, medan den andra delen med  $\lambda$  fångar den långsiktiga relationen. Nollhypotesen innebär att  $\lambda_1 + \lambda_2 = 0$ , vilket betyder att den långsiktiga relationen inte existerar.

För att undersöka de underliggande mekanismerna som påverkar inkomstjämlighet och därmed tillväxten, kommer ytterligare en ARDL-regression att specificeras.

ARDL specifikationen ser ut på följande sätt:

$$Gini_t = \gamma_{0i} + \sum_{i=1} \delta_i Y_{t-i} + \sum_{i=0} \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_{it} \quad (5.5)$$

Utfallsvariabeln  $Gini_t$  är ginikoefficienten i Finland. Koefficienterna i modellen representeras av  $\beta$  och  $\delta$ ,  $\gamma$  är konstanten i modellen och  $i=1, \dots, k$  är antalet lags i modellen. Feltermen representeras av vektorn  $\varepsilon_{it}$ . Antalet laggar kan variera mellan variabler. De laggade värden av utfallsvariabeln representeras av  $Y_{t-i}$ . Vektorn  $X$  står för de förklarande variablerna, såsom tillväxten, socialutgifter och andel av befolkningen med andra stadiets samt tredje stadiets högskoleutbildning

### **5.3.1 Utmaningar med modellen**

För att modellen kan antas vara robust måste flera olika statistiska test utföras. Med dessa test kontrolleras för bland annat autokorrelation, heteroskedasticitet och modellens stabilitet. En viktig robusthetsindikator är hur väl regressionslinjen förklarar datasamplet. Autokorrelation bland residualerna och modellens signifikans fungerar som bra indikatorer för robusthet (Shrestha & Bhatta, 2018). Förklaringsgraden fungerar som ett vanligt mått för hur bra variationen i  $y$  kan förklaras med förändringar i  $x$ .

Det är viktigt att testa för autokorrelation eftersom det kan skapa bias och felaktiga estimat. Autokorrelation innebär att en variabel korrelerar med tidigare värden av sig själv över en given tidsperiod, det vill säga hur mycket laggade värden påverkar variabelns framtida värden (Wooldridge, 2009, s. 411). Med Durbin-Watson testet kan man testa för autokorrelation och ett testvärde kring två tyder på att det inte finns autokorrelation (Shrestha & Bhatta, 2018).

Även heteroskedasticitet kan uppstå som ett problem i analysen. Heteroskedasticitet i modellen innebär att variansen hos en variabel inte är konstant. Det vill säga när värdet på den oberoende variabeln ökar, så minskar eller ökar den oförklarade variationen i beroende variabeln (Wooldridge, 2009, s. 264). För att OLS-regressionen skall ge så korrekta estimat som möjligt, måste feltermerna i variablerna vara så små som möjligt. Dessutom måste feltermerna vara konstanta, det vill säga homoskedastiska. Heteroskedasticitet är ett problem eftersom modellens förmåga att prediktera värden på beroende variabeln är inte konsekvent, därmed blir signifikanstesterna för estimaten inte korrekta. Med modellstabilitet menas att modellparametrarna är stabila i mindre delar av den ursprungliga samplen (Shrestha & Bhatta, 2018). Detta medför att det inte finns några strukturella förändringar i tidserien.

## **6 Resultat**

I det här kapitlet presenteras resultaten för den empiriska analysen. I den första delen redogörs för selektionskriteriet angående laggstrukturen samt bounds testet för kointegration. Ytterligare presenteras resultaten för ECM modellens långsiktiga relation samt de kortsiktiga effekterna mellan tillväxt och de övriga variablerna.

I den andra delen presenteras en kortsiktig modell där ginikoefficienten är den beroende variabeln. Syftet med denna modell är att estimeras underliggande mekanismer som påverkar inkomstjämligheten och därmed kan också påverka tillväxten indirekt. I den tredje delen presenteras robusthetstest samt modell stabilitet.

### **6.1 Inkomstjämlighetens effekt på tillväxten**

Analysen fokuseras på att identifiera inkomstjämlighetens effekt på tillväxten. Enligt teorin kan även policybeslut samt ackumulering av humankapital påverka tillväxten. Därför kontrolleras för statliga utgifters samt humankapitalets effekt på tillväxten. I den första delen analyseras den långsiktiga relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt med en ECM-regressionsanalys. Före regressionsanalysen presenteras resultaten för laggselektionen samt resultaten för bounds testet. Tabellerna 3 och 4 illustrerar selektionskriterierna, medan tabellerna 5 och 6 illustrerar resultaten för bounds testet.

**Tabell 3** Selektionskriteriet för ECM-modellen (Ekvation 5.4)

Laggar	LL	LR	Df	P	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	20,1666				2,2e-07	-1.12345	-1.0521	-0,883482
1	249,214	458,1	25	0,000	6,3e-14*	-16,2381	-15,81	-14,7983*
2	264,71	30,992	25	0,189	1,6e-13	-15,5341	-14,7492	-12,8944
3	295,051	60,681	25	0,000	2,0e-13	-15,9297	-14,788	-12,0902
4	341,886	93,67*	25	0,000	2,3e-13*	-17,5471*	-16,0486*	-12,5077

**Notera:** Beroende variabeln i modellen är den ekonomiska tillväxten. Selektionen baseras på AIC kriteriet. Maximala antalet laggar som tillåts för en variabel är fyra och variablerna kan ha olika antal laggar. Därför är laggstrukturen för ECM-modellen med 5 variabler (1 2 1 0 0).

**Tabell 4** Selektionskriteriet för ARDL-modellen (Ekvation 5.5)

Laggar	LL	LR	Df	P	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-193,071	,060342			.060342	14.2194	14.3066	14.5048
1	89,5031	565,15	36	0,000	1,4e-09	-3,39308	-2,78218	-1,39477
2	171,689	164,37	36	0,000	7,9e-11	-6,69206	-5,55752	-2,98092
3	231,533	119,69	36	0,000	5,4e-11	-8,39523	-6,73707	-2,97126
4	1702,33	2941,6*	36	0,000	1,9e-53*	-110,88*	-108,699*	-103,744*

**Notera:** Beroende variabeln i modellen är ginikoefficienten. Selektionen baseras på AIC kriteriet. Maximala antalet laggar som tillåts för en variabel är två och variablerna kan ha olika antal laggar. Laggstrukturen för ARDL-modellen är (2 0 2 1 0)

Tabellerna 3 och 4 illustrerar de olika selektionskriterierna som kan användas för att göra beslut om antalet laggar. För majoriteten av kriterierna är antalet laggar fyra. Optimala antalet laggar bestämdes genom att använda AIC informationskriteriet. Detta informationskriterium användes eftersom bland annat Vo m.fl. (2019) baserade sin laggselektion på AIC. I både ECM och ARDL modellen tillåts maximalt 4 laggar. Eftersom ARDL modellen tillåter variation i antalet laggar kommer mängden att variera mellan variablerna. I ARDL modellen med ginikoefficienten som beroende variabeln led regressionen av autokorrelation med 4 laggar. Därför ändrades maximala antalet laggar till två för att minimera autokorrelationen.

För att kunna avgöra om det finns kointegration mellan variablerna användes bounds testet. Kointegration innebär att två eller flera variabler skapar en långsiktig jämvikt (Shrestha & Bhatta, 2018). Pesaran, Shin och Smith (2000) hävdade att det mest ändamålsenliga sättet att testa för kointegration är bounds testet. Nollhypotesen för testet innebär att det inte finns en kointegrerad relation, det vill säga ingen långsiktig relation. Förkastning av nollhypotesen betyder att det finns en relation på lång sikt och en ECM modell ska specificeras. Hypotesen måste förkastas på 10-, 5- och 1-procentsnivån. Tolkningen av testet är följande: om F-värdet är större än I (1) värden kan nollhypotesen förkastas och den långsiktiga ECM modellen estimeras. Ett F-värde som är lägre än I(0) betyder att nollhypotesen inte kan förkastas, således specificeras enbart den kortsiktiga ARDL modellen.

**Tabell 5** ARDL bounds test för kointegration, ECM-modellen (Ekvation 5.4)

Kritiska värden (0,1–0,01)			F-värde = 55,68					
	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]
F-värde	2,45	3,52	2,86	4,01	3,25	4,49	3,74	5,06

**Notera:** Pesaran, Shin och Smith (2000) bounds test för kointegration. Beroende variabeln är den ekonomiska tillväxten.

**Tabell 6** ARDL bounds test för kointegration, ARDL-modellen (Ekvation 5.5)

Kritiska värden (0,1–0,01)			F-värde = 3,014					
	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]
F-värde	2,45	3,52	2,86	4,01	3,25	4,49	3,74	5,06

**Notera:** Pesaran, Shin och Smith (2000) bounds test för kointegration. Beroende variabeln är ginikoefficienten.

Tabell 5 illustrerar resultaten för ekvation 5.4. F-värdet är lika med 55,68, vilket betyder att nollhypotesen kan förkastas och den långsiktiga relationen specificeras. Resultaten för tabell 6 är inte övertygande eftersom nollhypotesen kan varken förkastas eller bekräftas. Därmed kan enbart ARDL modellen specificeras. Resultaten innebär att det finns en



långsiktig relation mellan den ekonomiska tillväxten och de övriga variablerna. Däremot kan relationen mellan ginikoefficienten och de övriga variablerna estimeras enbart med en kortsiktig modell. I tabellen nedan presenteras resultaten för ECM-regressionen.

Tabell 7 Regressionsresultat för ECM-modellen

	(1)	(2)	(3)
Tillväxt	-1,295*** (0,086)		
Gini (log)		-18,740** (8,645)	
Utgifter (log)		-13,178*** (2,818)	
Andrastadiet (log)		43,453 (26,527)	
Tredje stadiet (log)		-5,637 (4,301)	
<u>Kortsiktiga ECM</u>			
<u>estimat</u>			
L1.Gini			17,327 (10,729)
L2.Gini			24,816** (11,193)
L1.Utgifter			-48,768*** (5,796)
Konstant			187,845*** (78,990)
Antal observationer	29	29	29
R <sup>2</sup>	0,96	0,96	0,96
Justerad R <sup>2</sup>	0,94	0,94	0,94

**Notera:** Den beroende variabeln är den ekonomiska tillväxten. Lagstrukturen i regressionen är (1 2 1 0 0) Kolumn 1 visar resultaten för ECM-regressionens anpassningskoefficient. Kolumn 2–3 visar resultaten för långsiktiga samt kortsiktiga resultaten. Standardfelen är angivna inom parentes. \*\*\*, \*\* och \* betecknar signifikans på 1-, 5- och 10-procentsnivån.

I tabell 7 presenteras resultaten för ECM-regressionen. Kolumn 1 illustrerar ECM koefficienten, det vill säga tillväxtens anpassningskoefficient. ECM koefficienten indikerar anpassningshastigheten för tillväxten, vilket innebär att koefficienten konvergerar mot jämvikten. Koefficienten är negativ och signifikant på 1-procentsnivån. Resultatet innebär att avvikelser från den långsiktiga tillväxttakten i föregående period korrigeras med 129 procent det följande året. Den signifikanta koefficienten bekräftar att det finns en stabil långsiktig relation mellan tillväxten och de andra variablerna.

I kolumn 2 presenteras de långsiktiga koefficienterna. Den mest centrala variabeln i modellen är ginikoefficienten och resultaten illustrerar att koefficienten är negativ och signifikant. Om ginikoefficienten ökar med en procent skulle tillväxten minska med 0,19 procentenheter. Resultaten tyder att på långsikt har inkomstjämlighet en negativ effekt på tillväxten. Liknande resultat presenteras av bland annat Tuominen (2015) och Vo m.fl. (2019). Sambandet tyder på att inkomstjämligheten inte främjar tillväxten på långsikt.

Estimatet för statliga utgifter är negativ och signifikant på 1-procentsnivån. Socialutgifternas effekt är tydlig men inte stor. En procents ökning i socialutgifterna skulle innebära en 0,13 procentenheters minskning i tillväxten. Resultatet finner stöd i Alesina och Rodriks (1994) hypotes om inkomstjämlighetens negativa effekt på tillväxten, eftersom inkomstjämligheten leder till policyn som ökar omfördelningen av inkomster. En högre nivå av omfördelning leder till en ökning i statliga utgifter. På långsikt leder ökade statliga utgifter till mindre tillväxt.

Relationen mellan utbildningsvariablerna och tillväxten är icke-signifikant, vilket betyder att humankapitalets effekt i modellen blir obetydlig. Enligt den moderna teorin kännetecknas ekonomin av ofullständiga kreditmarknader, således kommer investering i humankapital att ligga på en icke-optimal nivå. Omfördelning minskar begränsningar och därmed stimulerar tillväxten. Resultaten tyder på att kreditbegränsningar inte är ett problem som skulle påverka tillväxten i Finland. Tidigare studier lyfter fram tvetydiga resultat angående utbildningens effekt på tillväxten, och därför är det inte förvånande att

resultaten är icke-signifikanta. Forbes (2000) lyfter fram både positiva och negativa effekter i sina resultat. Utbildningsvariabeln för män hade en positiv effekt på tillväxten, medan variabeln för kvinnor illustrerade en negativ effekt. På liknande sätt finner Caselli, Esquivel och Lefort (1996) positiva och negativa effekt mellan utbildning och tillväxt.

### **6.1.2 Kortsiktiga estimat**

I ECM-modellen kombineras den långsiktiga relationen med den kortsiktiga dynamiken. I tabell 7 illustrerar kolumn 3 kortsiktiga koefficienterna. Jämfört med den långsiktiga relationen har inkomstjämlighet en positiv effekt på kort sikt. Den estimerade effekten av ginikoefficienten är positiv och signifikant. En förändring i ginikoefficientens andra lagg skulle innebära en 0,24 procentenhets ökning i tillväxten. Den första laggen är också positiv men icke-signifikant.

Estimatet för socialutgifter behåller sin negativa och signifikanta effekt. Detta innebär att en ökning i statens socialutgifter har en negativ effekt på tillväxten på kort och lång sikt. Den negativa effekten är större på kort sikt, och en ökning i utgifterna med en procent skulle innebära en minskning i tillväxten med 0,49 procentenheter. De kortsiktiga resultaten vidare stöder argumentet att en ökning i statens socialutgifter skadar tillväxten. Arjona m.fl. (2001) hävdar att utgifterna har en negativ effekt på tillväxten men effekten är också beroende på var utgifterna används. Däremot finner Cingano (2014) att omfördelning inte har en negativ effekt på tillväxten. På grund av laggstrukturen har utbildningsvariablerna inga laggar. Därför estimerades enbart utbildningens långsiktiga effekt på tillväxten.

## **6.2 Faktorer som påverkar inkomstjämligheten**

Eftersom tidigare litteraturen kännetecknar flera olika underliggande mekanismer som kan påverka inkomstjämlighet, har en analys inkluderats för att fånga effekten av dessa mekanismer. I tabellen nedan presenteras resultaten för analysen.

**Tabell 8** Regressionsresultat för ARDL-modellen

	(1)
L1. Gini (log)	0,514** (0,206)
L2. Gini	-0,171 (0,258)
Tillväxt	-0,002 (0,004)
Utgifter (log)	-0,518* (0,297)
L1. Utgifter	0,550* (0,313)
L2. Utgifter	-0,220* (0,107)
Andrastadiet (log)	0,714 (1,795)
L1. Andrastadiet	1,422 (1,949)
Tredjestadiet (log)	-0,355** (0,141)
Konstant	4,493** (1,597)
Observationer	29
R <sup>2</sup>	0.98
Justerad R <sup>2</sup>	0.97

**Notera:** Den beroende variabeln är ginikoefficienten. Laggstrukturen i regressionen är (2 0 2 1 0). Kolumn 1 visar resultaten för ARDL-regressionen. Standardfelen är angivna inom parentes. \*\*\*, \*\* och \* betecknar signifikans på 1-, 5- och 10-procentsnivån.

Tabell 8 illustrerar resultaten för ARDL-regressionen där ginikoefficienten är den beroendevariabeln. Eftersom huvudresultaten visar att inkomstjämlighet har en signifikant effekt på tillväxten är det även viktigt att undersöka hur inkomstjämligheten

påverkas av de andra variablerna i modellen. Detta kan vara viktigt angående utformning av policyer, eftersom dessa underliggande mekanismer kan påverka tillväxten indirekt genom inkomstjämligheten.

Estimatet för ginikoefficienten är positiv och signifikant, det vill säga en ökning i laggen kommer att höja inkomstjämligheten. En procents ökning i ginikoefficienten i denna period estimeras öka ginikoefficienten i nästa period med 0,5 procent. Koefficienten för tillväxten är icke-signifikant, det vill säga enligt modellen är tillväxtens effekt på inkomstjämligheten obetydlig. Resultaten stämmer överens med kuznetskurvan, som illustrerar relationen mellan tillväxten och inkomstjämligheten. Eftersom Finland har kommit långt i den ekonomiska utvecklingen borde tillväxten inte mera ha en negativ effekt på inkomstjämligheten. Även estimaten för utgifterna är signifikanta men dessa har motsatta effekter. När utgifterna ökar kommer den initiala effekten att vara negativ, det vill säga när utgifterna ökar med en procent kommer ginikoefficienten att minska med 0,52 procent. Den första laggen är positiv, vilket innebär att en ökning i utgifterna kommer att öka ginikoefficienten. Dock blir helhetseffekten negativ. Motsatta resultaten kan förklaras med att de statliga utgifterna delas till många olika program och vissa program kan till och med öka inkomstjämligheten. Eftersom utgifterna inte är indelade i aktiva och passiva program för socialstöd, kommer variabeln att endast fånga helhetseffekten.

Utbildningsvariablerna ger stöd åt teorin om humankapitalets positiva effekt på jämlikheten. Effekten för andrastadietsutbildning är positiv men icke-signifikant. Däremot har tredjestadiets utbildning en negativ effekt på inkomstjämligheten. En ökning i tredje stadiets utbildning med en procent, skulle minska inkomstjämligheten med 0,36 procent. Resultaten stöder argumentet om utbildningens positiva effekt på jämlikheten. En ökning i utbildningsnivån betyder att en större del av befolkningen investerar i humankapital och detta kan förväntas minska på inkomstjämligheten.

### 6.3 Robusthetstest

En tidsserieregression kan lida av många problem som till exempel: autokorrelation, heteroskedasticitet och strukturella förändringar. Därför är det nödvändigt att utföra statistiska test för att säkerställa att modellen är robust och stabil. Tabell 9 och 10 illustrerar resultaten för statistiska testen och utgående från resultaten kan modellen antas vara robust.

**Tabell 9** Robusthetstest för ECM-modellen

Test	Resultat
Durbin-Watson	1.98
Breusch-Godfrey test	0.75
White's test	0.41
Justerad R <sup>2</sup>	0,94

**Notera:** Tabellen illustrerar resultaten för robusthetstesten. Beroende variabeln i regressionen är ekonomisk tillväxt. Durbin-Watson testet illustrerar ett d-värde medan de två andra testen illustrerar p-värdet.

I tabellen ovan presenteras resultaten för robusthetstesten. Durbin-Watson testet är ett test som mäter autokorrelation i analysens residualer. Testet ger alltid ett värden mellan 0 och 4. Värden mellan 0 och 2 indikerar en positiv autokorrelation, medan värden mellan 2 och 4 indikerar en negativ autokorrelation. Värden kring 2 anses vara normala och eftersom modellens testresultat är 1,98 antas att det inte finns någon autokorrelation. Resultatet för Breusch-Godfrey testet vidare bekräftar att modellen inte lider av autokorrelation. Nollhypotesen för testet innebär att det inte finns någon autokorrelation och med p-värdet 0,75 kan hypotesen inte förkastas.

Som sista test i tabellen inkluderas White's test för heteroskedasticitet. Variansen i feltermen antas vara konstanta i modellen. Heteroskedasticitet innebär att variansen i feltermen är beroende av förändringar i X. Nollhypotesen för White's test innebär att variansen i feltermen är konstant. Eftersom p-värdet är 0,41 kan nollhypotesen inte

förkastas, vilket betyder att feltermen är homoskedastisk. Ytterligare illustrerar tabellen en justerad förklaringsgrad på 0,94, det vill säga 94 procent av variationen i tillväxten kan förklaras av estimaten i modellen.

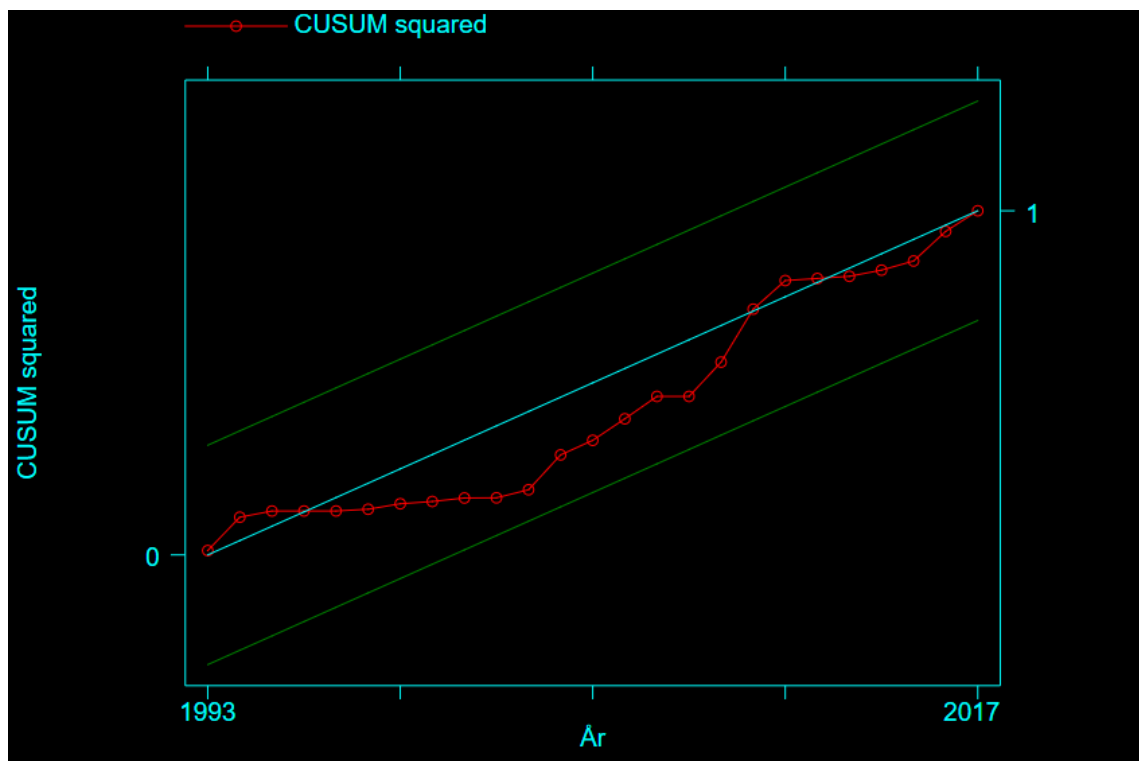
**Tabell 10** Robusthetstest för ARDL-modellen

Test	Resultat
Durbin-Watson	1.85
Breusch-Godfrey test	0.80
White's test	0.41
Justerad R <sup>2</sup>	0.97

**Notera:** Tabellen illustrerar resultaten för robusthetstesten. Beroende variabeln i regressionen är ginikoefficienten. Durbin-Watson testet illustrerar ett d-värde medan de två andra testen illustrerar p-värdet.

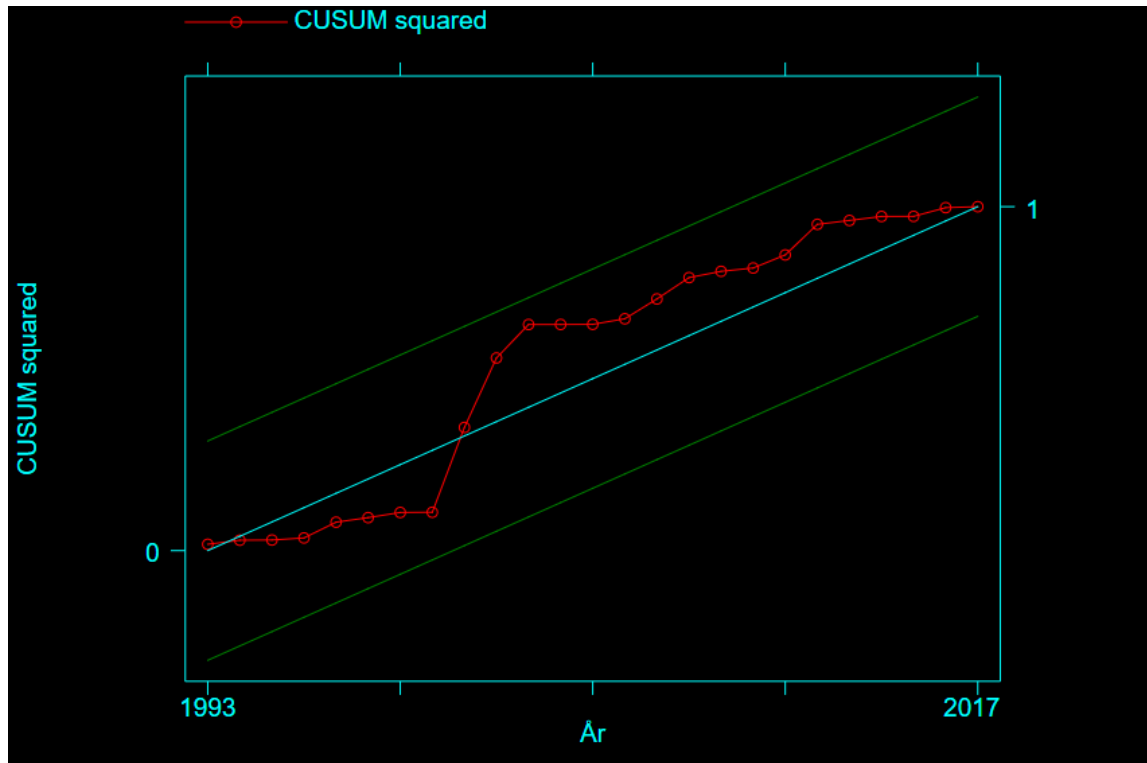
I tabell 10 presenteras resultaten för robusthetstesten för ARDL modellen. Testresultaten innebär att modellen är robust och stabil. Durbin-Watson testet uppvisar en möjlig positiv autokorrelation med värdet 1,85, men Breusch-Godfrey testet bekräftar inte detta antagande. Eftersom nollhypotesen inte kan förkasta betyder det att modellen inte lider av autokorrelation. Ytterligare bekräftar White's test att modellen inte lider av heteroskedasticitet. Den justerade förklaringsgraden visar att 97 procent av variationen i tillväxten kan förklaras av estimaten i modellen. Figureerna nedan illustrerar modell stabiliteten.





**Figur 6** Cusum-diagram för ECM-modellen.

Cusum (cumulative sum of recursive residuals) testet är ett alternativ för att testa parameter stabilitet. För en tidsserieregession antas att koefficienterna är stabila över tid, och detta antagande kan prövas med testet. Cusum-diagrammet illustrerar om det sker oväntade förändringar i tidsserien, det vill säga ifall det sker strukturella förändringar i residualerna. Nollhypotesen innebär modell stabilitet. Gröna linjerna i figur 5 kännetecknar signifikans på 5-procentsnivån och den röda linjen representerar de summerade residualerna i kvadrat. Figuren illustrerar att modellen ligger innanför 5-procents gränsen och därmed kan nollhypotesen inte förkastas. Modellen är stabil.



**Figur 7** Cusum-diagram för ARDL-modellen.

På liknande sätt kan det konkluderas att ARDL modellen är stabil. Figur 6 illustrerar Cusum testet och eftersom modellen ligger innanför 5-procents gränsen kan nollhypotesen inte förkastas.

## **7 Slutsatser**

I det här kapitlet ges en sammanfattning av undersökningens centrala resultat. Resultaten jämförs med teorin som presenterats i avhandlingen samt resultat från tidigare forskning. Dessutom förs en diskussion om policyimplikationer och förslag för fortsatta studier.

### **7.1 Sammanfattning av centrala slutsatser**

I den här avhandlingen har jag undersökt hur inkomstjämlighet påverkar tillväxten i Finland. Genom att tillämpa en ARDL-regression på tidsseriedata estimerades ginikoefficientens effekt på tillväxten. Eftersom variablerna visade kointegration implementerades ECM modellen. Med tidsserieanalys undviks problemet angående heterogenitet (Gobbin & Rayp, 2008). Den landspecifika analysen undviker dessutom problem med att jämföra data mellan länder, som kan vara problematiskt vid användning av till exempel paneldata. Problemet med utelämnningen av variabler är svårt att rätta till eftersom tillväxten påverkas av ytterst många faktorer. Dock borde detta inte påverka trovärdigheten av resultatens estimat. Enligt Gobbin och Rayp (2008) kommer den kointegrerade relationen att hålla även om datamaterial skulle utvidgas. Detta innebär att den långsiktiga relationen som uppskattats i analysen torde inte ändra, även om flera variabler skulle inkluderas.

Enligt resultaten har inkomstjämlighet en positiv effekt på tillväxten på kort sikt, men på lång sikt blir effekten negativ. Estimaterna är signifikanta på både kort och lång sikt. Även sociala utgifter har en signifikant effekt på tillväxten. Yang och Greaney (2017) presenterar liknande resultat i deras landspecifika studie. Författarna finner att i bland annat Sydkorea har inkomstjämlighet och statliga utgifter en långsiktig negativ effekt på tillväxten. Finland och Sydkorea är väldigt olika länder och därför måste jämförelser göras med försiktighet, men resultaten kan vara riktgivande eftersom båda länderna har högt utvecklade ekonomier. Estimaterna för utbildningsvariablerna visade en icke-signifikant relation mellan tillväxt och humankapital. Enligt den enade teorin borde investering i

humankapital gynna tillväxten. Möjligtvis krävs det ett bättre mått på humankapital för att en signifikant effekt kan fångas upp. Utbildningens effekt har visat sig vara svår att uppskatta och motstridiga resultat angående utbildningens effekt på tillväxten har funnits även i tidigare studier, se bland annat Forbes (2000) samt Gobbin och Rayp (2008).

Resultaten för ARDL-modellen med ginikoefficienten som beroende variabel visar att det finns underliggande mekanismer som kan påverka inkomstjämligheten. Ginikoefficienten i tidigare perioder kommer att ha en positiv effekt på estimatet i nuvarande period, det vill säga en ökning i laggen kommer att öka ginikoefficienten. Tillväxtens effekt på inkomstjämligheten är icke-signifikant och stöder Kuznetskurvan eftersom tillväxtens effekt på inkomstjämligheten borde avta i utvecklade ekonomier. Således borde effekten bli icke-signifikant.

Statliga socialutgifter har en negativ effekt på inkomstjämligheten, det vill säga en ökning i utgifterna skulle minska ginikoefficienten. Den första laggen har däremot en positiv effekt, vilket innebär att utgifterna skulle öka inkomstjämligheten. Helhetseffekten blir negativ, det vill säga en ökning i utgifterna gynnar jämlikheten. Eftersom utgifterna mäts som en helhet kan inga definitiva slutsatser dras av vilka program som gynnar jämlikheten.

Resultaten för utbildningens effekt på tillväxten visar en icke-signifikant relation mellan tillväxt och humankapital. Utbildningens effekt på tillväxten förväntas vara positiv men modellen lyckades inte fånga en signifikant relation. Däremot har utbildningen en negativ effekt på inkomstjämligheten. En ökning i tredjestadiets utbildning gynnar jämlikheten. Resultatet stöder argumentet att investering i humankapital minskar inkomstjämligheten.

Resultaten är mera i linje med den moderna teorin än med den enade teorin, eftersom den enade teorin förespråkar en icke-signifikant relation mellan inkomstjämlighet och tillväxt. Dock kan resultaten inte förklaras enbart av dessa teoretiska ramverk. Inkomstjämligheten kan påverka tillväxten eftersom individer inte har möjlighet att ackumulera kapital. Enligt den moderna teorin kommer omfördelningen att lätta på

inkomstjämligheten ifall kreditbegränsningar existerar. Ytterligare kommer den ökande omfördelningen att påverka de statliga utgifterna. De ökade utgifterna i sin tur påverkar beskattningen och därmed också tillväxten. Resultaten stämmer överens med resultaten som presenterades av Gobbin och Rayp (2008). Författarna hävdade att relationen mellan inkomstjämligheten och tillväxten i Finland inte kännetecknades enbart av någondera teorin.

## **7.2 Policyimplikationer**

Inkomstjämlighet är ett ämne som diskuteras ständigt inom politiken och varje parti i Finland har sin egen syn på hur inkomstjämligheten borde skötas. I ett välfärdssamhälle jobbar beslutsfattare ständigt med frågor angående omfördelningen av resurser, därför är det viktigt att vara medveten om hur förändringar i inkomstjämligheten påverkar tillväxten. Avhandlingens resultat kan hämta ny information till diskussionen eftersom datamaterialet är nytt och tidsperioden relativt lång. Dessutom har relationen i Finland inte undersökts med metoden som presenteras i avhandlingen. Utgående från resultaten kan några policyimplikationer understrykas.

Den centrala resultaten innebär att inkomstjämlighet har en negativ effekt på tillväxten på lång sikt. Detta innebär att i diskussioner angående främjandet av tillväxten bör inkomstjämligheten tas i beaktande. Policyförslag som ökar jämligheten gynnar inte enbart social sammanhållning. Även tillväxten kan gynnas av ett jämlikare samhälle när individer kan investera i faktorer som generar hög avkastning, som till exempel humankapital. Problemet uppstår när staten skall minska på inkomstjämligheten eftersom detta sker genom att öka på de statliga utgifterna. Enligt resultaten har en ökning i utgifterna en negativ effekt på tillväxten. Utmaningen blir att öka utgifter för program som minskar inkomstjämligheten men inte hindrar tillväxten. Detta kunde åstadkommas genom att fokusera på så kallade aktiva social program som stimulerar individer att söka sig till arbetsmarknaden. Ett konkret exempel på detta är aktiveringsmodellen som slopades från och med den 1 januari 2020 (Social- och hälsovårdsministeriet, 2020).

Programmets ändamål var att aktivera arbetslösa individer att söka sig till arbetsmarknaden. Om individen inte visar sig vara aktiva kunde utkomstskyddet minska.

Utifrån resultaten kan det föreslås att beslutsfattare fokuserar på policyer som minskar inkomstjämligheten. Dock borde detta ske utan att hindra investeringar eller minska nyttan av att jobba eller ta risker som företagare. På kort sikt kan inkomstjämligheten gynna tillväxten och då kan det bli problematiskt att balansera bytesförhållandet. Men eftersom den långsiktiga relationen är negativ blir slutsatsen att beslutsfattare bör implementera policyer som minskar inkomstjämligheten.

### **7.3 Fortsatta studier**

En del av studiens resultat finner stöd i tidigare studier, medan den andra delen strider mot den tidigare litteraturen. Resultaten stämmer överens med motstridigheterna som man finner i de tidigare studierna, eftersom det inte finns någon metod eller teori som styr ämnesforskningen.

För en djupare och mera omfattande analys skulle krävas en längre tidsserie. Ytterligare skulle analysen gynnas av en mera detaljerad specificering av inkomstjämlighet, det vill säga hur till exempel förändringar i olika inkomstdeciler påverkar tillväxten. Problemet med ARDL-regressionen är att inkluderingen av för många variabler kommer att leda till multikollinearitet, och därför blir utmaningen att välja vilka variabler som inkluderas. Analysen kunde utvidgas att omfatta till exempel de nordiska länderna. De landspecifika resultaten kunde jämföras för att se om det uppstår stora skillnader mellan länderna.

De motstridiga resultaten angående ämnesforskningen visar att resultaten är inte enbart beroende av metodskillnader. Det är sannolikt att olika modeller stämmer överens med olika länder i varierande grad. En landspecifik analys kommer antagligen att lyckas bäst eftersom en modell inte kan förklara relationen mellan inkomstjämlighet och tillväxt i alla länder.

## Källförteckning

Abramovitz, M. (1993). The Search of the Sources of Growth: Areas of Ignorance, Old and New. *Journal of Economic History*, 53, 217-243.

Aghion, P. & Bolton, P. (1997). A Theory of Trickle-Down Growth and Development. *Review of Economic Studies*, 64(2), 151–172.

Alesina, A. & Perotti, R. (1996). Income Distribution, Political Instability, and Investment. *European Economic Review*, 40(6), 1203-1228.

Alesina, A. & Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465–490.

Arjona, R., Ladaique, M. & Pearson, M. (2001). Growth, inequality and social protection. *Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs Social Policy Division, OECD*, 120-139.

Atkinson, A. B. & Brandolini, A. (2001). Promise and Pitfalls in the Use of "Secondary" Data-Sets: Income Inequality in OECD Countries as a Case Study. *Journal of Economic Literature*, 39(3), 771-799.

Banerjee, A. V. & Duflo, E. (2000). Inequality and Growth what Can the Data Say. NBER Working Paper, (7793).

Banerjee, A. V. & Newman, A.F. (1993). Occupational Choice and the Process of Development. *Journal of Political Economy*, 101(2), 274-298.

Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5, 5–32.

Becker, G. S., Murphy, K. V. & Tamura, R. (1990). Human Capital, Fertility, and Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 12-37.

Benabou, R. (1996). Equity and Efficiency in Human Capital Investment: The Local Connection. *Review of Economic Studies*, 63(2), 237-264.

Benabou, R. (2000). Unequal Societies: Income Distribution and the Social Contract. *American Economic Review*, 90(1), 96-129.

- Benabou, R. (2002). Tax and Education Policy in a Heterogeneous-Agent Economy: What Levels of Redistribution Maximize Growth and Efficiency? *Econometrica*, 70, 481–517.
- Benhabib, J. & Rustichini, A. (1991). Social Conflict, Growth and Income Distribution. *Journal of Economic Growth*, 1(1), 125-142.
- Bertola, G. (1993). Factor shares and savings in endogenous growth. *American Economic Review*, 83(5), 1184-1198.
- Bourguignon, F. (1981). Pareto Superiority of Unequalitarian Equilibria in Stiglitz' Model of Wealth Distribution with Convex Saving Function. *Econometrica*, 49(6), 1469-1475.
- Caselli, F., Esquivel, G. & Lefort, F. (1996). Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics. *Journal of Economic Growth*, 1(3), 363-389.
- Cingano, F. (2014). Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 163, OECD Publishing.
- Deininger, K. & Squire, L. (1998). New ways of looking at old issues: inequality and growth. *Journal of Development Economics*, 57, 259-287.
- Durlauf, S. N. (1996). A Theory of Persistent Income Inequality. *Journal of Economic Growth*, 1(1), 75-93.
- Durlauf, S. N. (2001). Manifesto for a growth econometrics. *Journal of Econometrics*, 100, 65-69.
- Durlauf, S. N. & Johnson, P. (1995). Multiple regimes and cross-country growth behavior. *Journal of Applied Econometrics*, 10, 365-384.
- Economic Policy Council. (2019). Economic Policy Council Report 2018. Economic Policy Council. VATT Institute for Economic Research. Hämtad 28 oktober 2019, från [https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wordpress/wp-content/uploads/2019/01/Report2018\\_fixed.pdf](https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wordpress/wp-content/uploads/2019/01/Report2018_fixed.pdf)
- Fernandez, R. & Rogerson, R. (1996). Income Distribution, Communities, and the Quality of Public Education. *Quarterly Journal of Economics*, 111(1), 135-164.



- Fershtman, C., Murphy, K. & Weiss, M. Y. (1996). Social Status, Education, and Growth. *Journal of Political Economy*, 104(1), 108-132.
- Findikator. (2020). Inkomstskillnader. Datamaterial över ginikoefficienten. Hämtad 6 januari 2020, från <https://findikaattori.fi/sv/58>
- Forbes, K. J. (2000). A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth. *American Economic Review*, 90, 869–87.
- Galor, O. (2009). Inequality and Economic Development: An Overview. Working Paper, No. 2009-3.
- Galor, O. & Moav, O. (2004), From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development. *Review of Economic Studies*, 71(4), 1001-1026.
- Galor, O. & Zang, H. (1997). Fertility, income distribution and economic growth: Theory and cross-country evidence. *Japan and the World Economy*, 9, 197-229.
- Galor, O. & Zeira, J. (1993). Income Distribution and Macroeconomics. *Review of Economic Studies*, 60(1), 35–52.
- Gobbin, N. & Rayp, G. (2008). Different ways of looking at old issues: a time series approach to inequality and growth. *Applied Economics*, 40, 885-895.
- Goldin, C. & Katz, L. F. (2001). The Legacy of U.S. Educational Leadership: Notes on Distribution and Economic Growth in the 20<sup>th</sup> Century. *American Economic Review*, 91, 18-23.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Haug, A. A. (2002). Temporal aggregation and the power of cointegration tests: A Monte Carlo study. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 64, 399–412
- Institutet för hälsa och välfärd (2019). Datamaterial för de sociala utgifterna. Hämtad 6 april 2020, från: <http://www.julkari.fi/handle/10024/137883>
- Kaldor, N. (1955). Alternative Theories of Distribution. *Review of Economic Studies*, 23(2), 83-100.

Keefer, P. & Knack, S. (2000). Polarization, politics and property rights. *Public Choice*, 111(1), 127-154.

Keynes, J. M. (1924). *The Economic Consequences of the Peace*. Macmillan and Co. Limited.

Kozminski, K. & Baek, J. (2017). Can an oil-rich economy reduce its income inequality? Empirical evidence from Alaska's Permanent Fund Dividend. *Energy Economics*, 65, 98–104.

Krusell, P., Ohanian, L. E., Rios-Rull, J. & Violante, G. L. (2000). Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis. *Econometrica*, 68(5), 1029-1053.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1-28.

Loikkanen, H. A., Riihelä, M. & Sullström, R. (2007). Tuloerot ja tulonjako alueittain: jakautuiko Suomi 2000-luvulla? I Taimio, H., *Taloukskasun hedelmät – kuka sai ja kuka jäi ilman?* (s. 175-192). Helsinki: Työväen Sivistysliitto.

Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.

Lundberg, M. & Squire, L. (2003). The simultaneous evolution of growth and inequality. *The Economic Journal*, 113, 326-344.

Majumdar, S. & Partridge, M. D. (2009). Impact of economic growth on income inequality: A regional perspective. Paper presented at the Agricultural and Applied Economics Association.

Maoz, Y. D. & Moav, O. (1999). Intergenerational Mobility and the Process of Development. *Economic Journal*, 109(458), 677-697.

Nissim, B. (2007). Economic growth and its effect on income distribution. *Journal of Economic Studies*, 34, 42–58.

OECD. (2017). Understanding the Socio-Economic Divide in Europe. Background Report. Hämtad 9 januari 2020, från: <https://www.oecd.org/els/soc/cope-divide-europe-2017-background-report.pdf>

- Perotti, R. (1996). Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say. *Journal of Economic Growth*, 1(2), 149–187
- Persson, T. & Tabellini, G. (1994). Is Inequality Harmful for Growth? *American Economic Review* 84(3), 600–621.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2000). Structural analysis of vector error correction models with exogenous I(1) variables. *Journal of Econometrics*, 97(2), 293–343.
- Rubin, A. & Segal, D. (2015). The effects of economic growth on income inequality in the US. *Journal of Macroeconomics* 45, 258–73.
- Salverda, W., Nolan, B. & Smeeding, T. M. (2009). Introduction in: Salverda, W., Nolan, B. & Smeeding, T.M. (Eds.), *The Oxford Handbook of Economic Inequality*. Oxford University Press, Oxford. 3–22.
- Sen, A. (1973). *On Economic Inequality*. Clarendon Press, Oxford.
- Shrestha, M. B & Bhatta, R. G. (2018). Selecting appropriate methodological framework for time series data analysis. *The Journal of Finance and Data science*, 4, 71-89.
- Social- och hälsovårdsministeriet. (2020). Aktiveringsmodellen inom utkomstskyddet för arbetslösa och avvecklingen av den – Frågor och svar. Hämtad 12 maj, från [https://stm.fi/tyottomyysturvan-aktiivimalli-ja-sen-purkaminen?p\\_p\\_id=56\\_INSTANCE\\_7SjjYVdYeJHp&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_count=4&\\_56\\_INSTANCE\\_7SjjYVdYeJHp\\_languageId=sv\\_SE](https://stm.fi/tyottomyysturvan-aktiivimalli-ja-sen-purkaminen?p_p_id=56_INSTANCE_7SjjYVdYeJHp&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&_56_INSTANCE_7SjjYVdYeJHp_languageId=sv_SE)
- Statistikcentralen. (2020a). Datamaterial över andra stadiets och tredjestadiets utbildningsnivå. Hämtad 20 januari, från [https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/sv/StatFin/StatFin\\_kou\\_vkour/statfin\\_vkour\\_pxt\\_12bq.px/](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/sv/StatFin/StatFin_kou_vkour/statfin_vkour_pxt_12bq.px/)
- Statistikcentralen. (2020b). Datamaterial över den ekonomiska tillväxten. Hämtad 20 januari, från: [https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_kansantalous.html](https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_kansantalous.html)
- Statistikcentralen. (2020c). Pxweb databas. Hämtad 29 oktober 2019, från [https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/sv/StatFin/StatFin\\_tul\\_tjt\\_henkiloiden/statfin\\_tjt\\_pxt\\_11x3.px/](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/sv/StatFin/StatFin_tul_tjt_henkiloiden/statfin_tjt_pxt_11x3.px/)

Suomen virallinen tilasto (SVT). (2018). Tulonjaon kokonaistilasto. Tulokehitys Alueittain 2017. Hämtad 28 oktober, från [http://www.stat.fi/til/tjkt/2017/01/tjkt\\_2017\\_01\\_2018-12-18\\_kat\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/tjkt/2017/01/tjkt_2017_01_2018-12-18_kat_001_fi.html)

Suomen virallinen tilasto (SVT). (2019). Tulonjaon kokonaistilasto. Hämtad 28 oktober, från: <http://www.stat.fi/til/tjkt/kas.html>

Tuominen, E. (2015). Essays on Income Distribution and Economic Growth. Acta Universitatis Tamperensis: 2119, Tampere: Tampere University Press.

Tuominen, E. (2016). Tulonjako ja talouskasvu – katsaus taloustieteelliseen kirjallisuuteen. *Talous ja Yhteiskunta*.

United States Census Bureau. (2016). Income inequality. Hämtad 29 oktober, från: <https://www.census.gov/topics/income-poverty/income-inequality/about/metrics/atkinson-index.html>

Vo, D. H., Nguyen, T. C., Tran, N. P. & Vo, A. T. (2019). What Factors Affect Income Inequality and Economic Growth in Middle-Income Countries? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(40), 1-12.

Voitchovsky, S. (2009). Inequality and economic growth. I *The Oxford Handbook of Economic Inequality*, Oxford University Press, Oxford.

Wahiba, N. F. & Weriemmi, M. E. (2014). The Relationship Between Economic Growth and Income Inequality. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4, 135–43.

Welch, F. (1999). In Defense of Inequality. *American Economic Review*, 89(2), 1–17.

Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics A Modern Approach*. Mason: South-Western, 4<sup>th</sup> edition.

Yang, Y. & Greaney, T. M. (2017). Economic growth and income inequality in the Asia-Pacific region: A comparative study of China, Japan, South Korea, and the United States. *Journal of Asian Economics*, 48, 6-22.

## Appendix

Tabell A1 Definition av variabler

Variabel	Definition	Källa
<b>Ekonomiska tillväxten</b>	Procentuell förändring i bruttonationalproduktvolymen på årsnivå	Statistikcentralen
<b>Ginikoefficient</b>	Måttenheter på ojämlikheten. Beskriver inkomstfördelningen i Finland.	Findikator
<b>Utgifter för socialskyddet</b>	Utgifter för det sociala skyddet i förhållande till bruttonationalprodukten.	Institutet för hälsa och välfärd
<b>Andra stadiet</b>	Andelen av befolkningen med andra stadiets utbildning.	Statistikcentralen
<b>Tredje stadiet</b>	Andelen av befolkningen med tredje stadiets utbildning. (Inkluderar lägre och högre högskoleexamen).	Statistikcentralen