



SCHOOL OF
ECONOMICS AND
MANAGEMENT

Påverkar aktiemarknaden ekonomisk tillväxt?

En empirisk undersökning av aktiemarknadens relation till ekonomisk tillväxt

Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet
Kandidatuppsats i Nationalekonomi, Juni 2020
Författare: Julius Karlsson & Oskar Nilsson
Handledare: Fredrik Sjöholm

Abstract

Economic growth has always been a topic of interest. The approach to influencing factors has developed over time. Due to the established theories broadly generalized assumptions, more focus has been assigned to the stock market. Studies on the topic presents different results and therefore more research is of demand. The purpose of the study is to examine whether the stock market can be used as an alternative institution for economic growth. In order to bring more evidence to a conclusion, whether the stock market affects economic growth we have collected panel data and designed several regressions. Our data include 49 countries and is reduced to the time series 1995-2018. The study examines the relationship between stock market and technological development as an intermediary for economic growth. The results of the study support such a relationship. Moreover, we have divided our dataset in two samples, which represents different juridical families. By doing so, we have been able to conclude that juridical family effects the outcome of the stock market. The results also show that no matter the juridical family economic growth benefits of an established stock market.

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
2 Tidigare forskning	4
3 Teori	6
3.1 Modern portföljvalsteori	6
3.1.1 Capital market line	7
3.2 Aktiemarknadens bidrag till ökad teknologisk utveckling.....	8
3.2.1 Aktiemarknaden betydelse för diversifiering	8
3.2.2 Aktiemarknadens betydelse för likviditet.....	9
3.2.3 Aktiemarknaden betydelse för informationsasymmetri	9
3.2.4 Aktiemarknadens betydelse för företagsstyrning	10
3.3 Den teknologiska utvecklingens påverkan på ekonomisk tillväxt.....	10
3.4 Juridiska systemets inverkan på aktiemarknadens utformning.....	11
4. Ekonometriskt tillvägagångssätt.....	12
4.1 Paneldata	12
4.2 <i>Fixed</i> effect-modell	12
4.3 Korrelation	13
4.4 Multikolinjäritet.....	13
4.5 Normalfördelning	14
4.6 Heteroskedasticitet	14
4.7 Autokorrelation	15
4.8 Tillvägagångssätt.....	15
4.9 Avgränsningar	16
5 Data	17
5.1 Dataurval	17
5.2 Beroende variabel	17
5.2.1 Bruttonationalprodukt ,BNP, per capita	18
5.3 Förklarande variabler.....	18
5.3.1 Marknadsvärde	18
5.3.2 Omsättning.....	19
5.4 Kontrollvariabler.....	19
5.4.1 Utbildning.....	20

5.4.2 Statlig konsumtion.....	20
5.4.3 Investeringar	20
5.4.4 Inflation	21
5.4.5 Teknologi	21
5.5 Avgränsningar	21
6 Resultat.....	23
6.1 Aktiemarknadens påverkan på ekonomisk tillväxt.....	23
6.1.1 Resultat.....	24
6.1.2 Analys	25
6.1.3 Kontroll av variabler	25
6.2 Aktiemarknadens påverkan på teknologisk utveckling	27
6.2.1 Resultat.....	28
6.2.2 Analys	29
6.3 Hur aktiemarknadens utformning påverkar tillväxt	29
6.3.1 Resultat.....	30
6.3.2 Analys	31
6.4 Hur aktiemarknadens utformning påverkar teknologisk utveckling	32
6.4.1 Resultat.....	32
6.4.2 Analys	34
7 Slutsats	35
7.1 Aktiemarknadens betydelse för ekonomisk tillväxt.....	35
8 Referenslista	38
9 Appendix.....	43
9.1 Common <i>law</i> -länder	43
9.3 Civil <i>law</i> -länder	44

1 Inledning

Vi kommer i denna uppsats undersöka huruvida aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt. Vidare kommer uppsatsen försöka redogöra för vilka finansiella kanaler ett eventuellt samband berör. Undersökningen kommer ha fokus på huruvida aktiemarknaden påverkar teknologisk utveckling som en intermediär för ekonomisk tillväxt. Avslutningsvis kommer vi att undersöka hur juridiska systemets påverkan på aktiemarknadens utformning har konsekvenser för effekten på tillväxt.

Frågeställningen lyder: Påverkar aktiemarknaden ekonomisk tillväxt?

Anledningen till att vi har valt att skriva vår uppsats inom detta område härstammar från vår förundran över aktiemarknadens frånvaro inom ekonomisk tillväxtteori (Jones & Vollrath, 2013). I kombination med att de befintliga teorierna har en bristfällig förklaringsförmåga och att institutionella teorier har fått större fokus är det viktigt att erbjuda kompletterande studier. Flertalet utvecklingsländer har problem att genomföra åtgärder som de etablerade teorierna förespråkar, såsom att omfördela arbetskraft till utbildning och påverka fertilitet. Detta då den kortsiktiga alternativkostnaden är fattigdom och svält (Becker, Murphy & Tamura, 1990). Genom att besvara frågan huruvida aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt kan vår studie erbjuda alternativa åtgärder.

Ifall uppsatsen visar ett positivt samband mellan aktiemarknaden och ekonomisk tillväxt är det även centralt för ändamålet att redogöra för hur detta samband föreligger. Med det menas att kartlägga de kanaler som stimulerar ekonomisk tillväxt samt redogöra för hur olika förutsättningar påverkar aktiemarknadens utformning. För att göra adekvata policybeslut, vilka ämnar påverka ekonomisk tillväxt, är det av vikt att ta i beaktande de begränsningar och förutsättningar, exempelvis juridiskt system, landet besitter. Eftersom länder är heterogena kommer standardiserade åtgärder få varierande effekt vilket ytterligare motiverar alternativa tillvägagångssätt (Mishkin, 1999).

Syftet med uppsatsen är att komplettera befintliga studier genom att införskaffa uppdaterad data, undersöka aktiemarknadens påverkan på teknologisk utveckling och det juridiska systemets påverkan på aktiemarknadens effekt. I tidigare studier har vi varken stött på undersökningar av juridiska systemets påverkan på aktiemarknadens effekt eller en explicit analys av aktiemarknadens förhållande till teknologisk utveckling. (Cooray, 2010; Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine 2013; med flera)

Utifrån ovan diskussion sammanfattas uppsatsens syfte: Undersöka ifall aktiemarknaden kan fungera som en alternativ institution för ekonomisk tillväxt.

För att undersöka om det föreligger ett samband mellan aktiemarknad och ekonomisk tillväxt kommer vi att föra en teoretisk diskussion och utföra en kvantitativ studie. Det teoretiska ramverket består av investeringsstrategi, medförda effekter av aktiemarknaden och dess implikationer på ekonomisk tillväxt. Den teoretiska diskussionen innefattar också det juridiska systemets påverkan på aktiemarknadens utformning.

Den kvantitativa studien består av paneldata för 49 länder under tidsperioden 1995–2018. Vårt urval baseras på La Porta, Lopez-de-Silanes, Schleifer och Vishny (1998) artikel bestående av heterogena länder. I den studien undersöks hur juridiska system påverkar den finansiella sektorns utformning. I vår kvantitativa studie användes en ekonometrisk modell bestående av en multipel linjär regressionsmodell.

För att besvara frågeställningen genomför vi test på både tillväxt och teknologi. För att vidare kontrollera påverkan på aktiemarknadens effekt delar vi in vårt gemensamma urval i två grupper baserade på de juridiska familjerna *common law* och *civil law*. Totalt inkluderar studien sex regressioner på tillväxt och teknologi, två regressioner för det gemensamma urvalet och två regressioner vardera för de indelade grupperna.

Vidare har våra förklarande variabler representerat våra mått på aktiemarknaden. Eftersom en aktiemarknad kategoriseras av flera olika faktorer finns det inte ett enskilt nyckeltal som på ett

rättvist sätt mäter aktiemarknadens betydelse. Dessa mått är *Omsättning*, vilket mäter likviditet, och *Marknadsvärde*, vilket mäter storlek.

I uppsatsen kan vi påvisa att aktiemarknaden, mätt i både storlek och likviditet, leder till ekonomisk tillväxt. Vidare finner vi även belägg för att aktiemarknaden, mätt i både storlek och likviditet, stimulerar teknologisk utveckling. De två urvalen av juridiska familjer resulterade i olika resultat. Aktiemarknadens storlek påverkar ekonomisk tillväxt positivt i högre grad för *common law*-länder än för *civil law*-länderna. Däremot påvisade *civil law*-länderna en tydligare positiv påverkan på teknologisk utveckling.

2 Tidigare forskning

Aktiemarknadens betydelse och inflytande på ekonomisk tillväxt varierar beroende på studie (Cooray, 2010; Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine, 2013; Demirguc-Kunt & Levine, 1996; Levine & Zervos, 1996; Nyong, 1997). En välfungerande aktiemarknad är vanligt förekommande i välutvecklade länder och bidrar till flertalet fördelar för såväl investerare som länder (Levine & Zervos, 1998). De lyfter fram att aktiemarknaden ofta betraktas som en byggsten i en välfungerande kapitalmarknad och att frågan är central för politiska beslutfattare.

Flertalet studier påvisar ett positivt samband mellan en aktiemarknad och ekonomisk tillväxt. Detta positiva samband har inte nödvändigtvis gemensamma förklaringar utan olika studier lyfter fram olika händelseförlopp (Levine, 1991; (Bencivenga, Smith & Starr, 1995; Devereux & Smith, 1994; Obstfeld, 1994). Levin och Zervos (1996) förklarade sambandet genom att analysera aktiemarknadens marknadsvärde, likviditet och integration med andra marknader. Studien baserades på pooled-data för 41 länder under tidsperioden 1976–1993.

Empiriska studier påvisar varierande signifikans för förhållandet aktiemarknad och ekonomisk tillväxt beroende på region, tidsperiod och landets utvecklingsnivå. Tidigare forskning har pekat på att banksektorn är mer framträdande än aktiemarknaden för ekonomisk tillväxt i fattiga länder. I takt med att länder utvecklas ökar behovet av skraddarsydda finansiella lösningar och aktiemarknaden fyller en allt större roll för den ekonomiska tillväxten (Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine, 2013; Filler, Hanousek & Campos, 1999).

Det är svårt att identifiera kausaliteten för sambandet mellan aktiemarknaden och ekonomisk tillväxt. Enligt Robinson (1952) verkar det som att företagsverksamhet är ledande och att aktiemarknaden i sin tur etableras i efterhand. Forskning tyder också på att flertalet studier övervärderar aktiemarknadens betydelse och argumenterar för att dess existens inte påverkar den ekonomiska tillväxten (Stern, 1989; Lucas, 1988).

Det finns även studier som påvisar ett negativt samband mellan ekonomisk tillväxt och aktiemarknaden. Det har argumenterats för att sparkvoten i outvecklade länder sjunker i samband med etableringen av en aktiemarknad (Demirgüç-Kunt & Levine, 1996). Med ökad likviditet

begränsas också investerarna långsiktighet vilket möjliggör för spekulation och snabb vinsthemtagning (Demirgüç-Kunt & Levine, 1996). Dessutom visar studier att en etablerad marknad möjliggör kontraproduktiva förvärv vilket påverkar tillväxt negativt (Shleifer & Summers, 1988; Morck, Shleifer & Vishny, 1990a, 1990b).

3 Teori

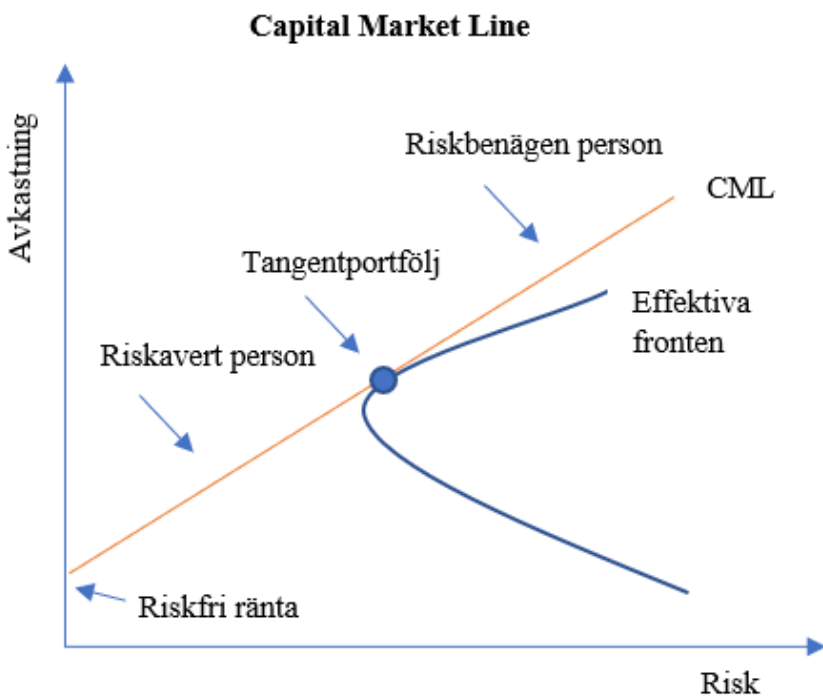
I detta kapitel diskuteras teori för huruvida aktiemarknaden leder till ekonomisk tillväxt genom att stimulera teknologisk utveckling. Detta görs genom att förklara hur investeringsstrategier och aktiemarknaden effektiviserar finansiella kanaler, vilket leder till teknologisk utveckling. Vidare presenteras teori för hur den teknologiska utvecklingen påverkar ekonomisk tillväxt. I enlighet med vårt syfte vill vi även undersöka hur olika juridiska system påverkar aktiemarknadens utformning och hur de kan resultera i olika effekter på ekonomiska tillväxten. Därav kommer vi presentera teori för hur olika juridiska systemet kan påverka aktiemarknadens utformning.

3.1 Modern portföljvalsteori

Att välja en portfölj består av två centrala faser. Inledningsvis värderas portföljen baserat på historiska observationer och avslutningsvis beräknas den potentiella framtida avkastningen för portföljen (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Avkastning i förhållande till risk är högst centralt och påverkar investerarens kapitalallokering (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Markowitz (1952) myntade den moderna portföljvalsteorin under tidigt 1950-tal och har präglat portföljvalsteorin markant. Enligt modern portföljvalsteori finns det två olika typer av risker i en aktieportfölj, dessa är osystematisk- och systematisk risk (Markowitz, 1952). Osystematisk risk är företagsspecifik och betraktas därför som en unik risk (Markowitz, 1952). Eftersom den framtida avkastningen är osäker antas ett förväntat värde på den diskonterade framtida avkastningen (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Genom att sprida sina tillgångar över flera tillgångsslag kan risknivån reduceras i takt med att förväntad avkastning är konstant (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Det är därmed inte önskvärt att endast studera risk och avkastning för en specifik tillgång (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Eftersom tillgångarnas risknivå troligtvis korrelerar med varandra är det av intresse att redogöra en total risknivå och på så sätt eliminera tillgångsspecifik risk (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Den moderna portföljvalsteorin antar att investerare är riskaverta och rationella (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Det är också av vikt att marknaden är transparent samt att avkastning är normalfördelad (Markowitz, 1952; Bodie, Kane & Marcus, 2014).

3.1.1 Capital Market Line

Eftersom investerare är riskaverta begränsas risktagandet på marknaden (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Däremot påverkas investeraren av utomstående risk i form av minskat penningvärde (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Denna passiva risk motiverar investeraren att exponera sig mot marknaden, framförallt i låga räntemiljöer (Bodie, Kane & Marcus, 2014). *Capital Market Line*, *CML*, illustrerar portföljer som kombinerar risk och avkastning på ett optimalt sätt (Markowitz 1952; Sharpe, 1964). Dessa portföljer är en kombination av en riskfylld portfölj, vilket inkluderar en systematisk risk, och en riskfri tillgång (Bodie, Kane & Marcus, 2014). I figur 1 visas hur dessa två produkter ska kombineras för en optimal portfölj, där den tangerande punkten representerar en portfölj som endast består av den riskfyllda portföljen (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Baserat på risknivå kan investeraren justera sin allokering mellan den riskfria tillgången och den riskfyllda portföljen (Bodie, Kane & Marcus, 2014). För den riskbenägna investeraren är det även möjligt att belåna sin portfölj och därmed optimera den högre önskade avkastningen i förhållande till risknivå (Bodie, Kane & Marcus, 2014).



Figur 1: Capital Market Line illustrerar den optimala kombinationen av tillgångar baserat på investerarens risknivå.

3.2 Aktiemarknadens bidrag till ökad teknologisk utveckling

Aktiemarknaden har direkta samt indirekta effekter på teknologisk utveckling. De mest påtagliga faktorerna är diversifiering, likviditet, informationsasymmetri och företagsstyrning (Levine & Zervos, 1996). Genom att effektivisera och utveckla nämnda faktorer kan ekonomisk tillväxt påverkas positivt (Petros, 2012).

3.2.1 Aktiemarknaden betydelse för diversifiering

Enligt modern portföljvalsteori är diversifiering en grundförutsättning för riskminimering (Markowitz, 1952). Eftersom risknivån styr den riskaverta investeraren är det centralt att kunna maximera potentiell avkastning (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Genom att placera sitt kapital i olika tillgångar reduceras den företagsspecifika risken (Bodie, Kane & Marcus, 2014).

Diversifiering minskar därför den totala risken, förutsatt en konstant förväntad avkastning (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Den systematiska risken specificerar marknadsrisk och betraktas därmed som en övergripande risk som är svår att eliminera (Bodie, Kane & Marcus, 2014). I en väldiversifierad portfölj utgör den systematiska risken den totala risken (Markowitz, 1952; Bodie, Kane & Marcus, 2014; Sharpe, 1963).

Riskdiversifiering har en framträdande roll i aktiemarknadens betydelse för teknologisk tillväxt. Genom att ha integrerade aktiemarknader länder emellan möjliggörs riskspridning vilket medför att investeraren kan öka företagsspecifika risktagande (Levine, 1991). Det ökade risktagandet innebär ingen total ökad risk då den företagsspecifika risken kan elimineras (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Detta innebär att investerare kommer efterfråga högre företagsspecifik risk vilket motiverar företag att specialisera sig ytterligare (Bodie, Kane & Marcus, 2014). Innovation, teknologi och branscher utmärks av hög risk kommer gynnas och få ökad finansiering, vilket gynnar teknologisk tillväxt (Levine, 1991; Saint-Paul, 1992; Devereux & Smith, 1994; Obstfeld, 1994; Levine & Zervos, 1998).

3.2.2 Aktiemarknadens betydelse för likviditet

Långsiktig finansiering är en nödvändighet för teknologisk utveckling (Levine & Zervos, 1996). Detta medför att investerare behöver binda sitt kapital under längre tidsperioder vilket medför risk (Levine & Zervos, 1996). Eftersom den ökade risken inte alltid speglas av den förväntade avkastningen avstår flertalet investerare att finansiera långsiktiga projekt (Levine & Zervos, 1996). På en likvid marknad kan investeraren förvärva tillgångar på ett snabbt och effektivt sätt (Levine, 1991). Dessa tillgångar kan i sin tur snabbt och billigt omsättas på nytt och begränsar därmed likviditetsrisker (Levine, 1991). På samma sätt har börsnoterade företag fördel av att enklare kunna anskaffa kapital på en aktiv och likvid marknad genom nyemission (Levine, 1991). En likvid aktiemarknad begränsar inträdesbarriär och möjliggör kortsiktiga samt långsiktiga placeringsmöjligheter, vilket minskar löptidsproblemet (Levine 1991; Levine & Zervos, 1996; Levine & Zervos, 1998).

3.2.3 Aktiemarknaden betydelse för informationsasymmetri

En välutvecklad aktiemarknad skapar nya förutsättningar för mobilisering vilket möjliggör kostnadseffektiva placeringar i framträdande teknologiska företag (Levine & Zervos, 1996). En befintlig marknad ökar incitamentet att få företagsspecifik information (Holmström & Tirole, 1993). Detta bidrar till symmetrisk information vilket i sin tur minskar transaktionskostnaden och effektiviserar kapitalallokering (Holmström & Tirole, 1993). Aktiemarknaden minskar investerarens kostnad för information och gör information mer lättillgänglig (Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine, 2013; Holmström & Tirole, 1993; Levine & Zervos, 1996). Den ökade tillgången av information medför en marknadsbaserad prissättning vilket minskar den företagsspecifika risken (Bencivenga, 1991; Greenwood & Smith, 1997; Levine, 1997; Holmström & Tirole, 1993; Levine & Zervos, 1996).

3.2.4 Aktiemarknadens betydelse för företagsstyrning

På aktiemarknaden kan äganderätten överlåtas utan att belasta produktionen (Jensen & Murphy, 1990). Vidare förklarar Jensen och Murphy (1990) hur den förenklade ägarstrukturen i sin tur kan inbringa ny teknologi, resursfördelning och kunskap till bolagen. Integrerade aktiemarknader länder emellan öppnar upp för nya investerare (Levine, 1991). Genom röstandelar har de incitament att föra med sig ny kunskap och teknologi (Levine, 1991). De nya ägarna får då inflytande över bolagen och kommer kräva en effektiv och lönsam företagsmodell (Jensen & Murphy, 1990). Eftersom ägarstruktur och produktion är frånskilda behöver inte förändring av ägarstruktur nödvändigtvis påverka företagsstyrning eller ledning (Levine, 1991).

3.3 Den teknologiska utvecklingens påverkan på ekonomisk tillväxt

Teknologi fyller en viktig roll i ekonomisk tillväxtteori. Flertalet tillväxtmodeller så som Solow-modellen, Romer-modellen och Schumpeter-modellen lyfter alla fram teknologisk utveckling som drivkraft för tillväxt (Jones & Vollrath, 2013). I den förenklade Solow-modellen, utvidgad med teknologi, visar Solow att teknologisk utveckling är den enda drivkraften bakom ekonomisk tillväxt (Jones & Vollrath, 2013). Teknologi har en väldigt abstrakt karaktäristika, och brukar i sin enklaste form beskrivas som kunskap och idéer (Jones & Vollrath, 2013). Detta har föranlett en stor debatt kring hur teknologi bör integreras i modeller och teorier (Jones & Vollrath, 2013). En aspekt av debatten är huruvida teknologisk utveckling sker endogent eller exogent (Jones & Vollrath, 2013).

Enligt exogen tillväxtteori så assimileras teknologi genom handel och flöde av kapital mellan länder (Jones & Vollrath, 2013; Levine, 1991). Den endogena teorin menar att teknologisk utveckling uppkommer till följd av inhemska innovationer (Jones & Vollrath, 2013). Med utländska direktinvesteringar kan teknologi flöda mellan länder (Jones & Vollrath, 2013; Levine, 1991). Samhället kan även tillföras teknologi genom utländsk arbetskraft och produktionsmetoder (Jones & Vollrath, 2013; Levine, 1991).

Uzawa (1965), Phelps (1966) och Conlisk (1967, 1969) resonerade för hur teknologisk utveckling stimulerar ekonomisk tillväxt. Senare litteratur av Romer (1987), Grossman och Helpman (1991) och Aghion och Howitt (1992) har likartade slutsatser, investeringar inom forskning och utveckling medför högre tillväxt.

3.4 Juridiska systemets inverkan på aktiemarknadens utformning

Den institutionella teorin lyfter fram vikten av välfungerande institutioner (Levine & Zervos, 1996; Jones & Vollrath, 2013). Däribland finns det juridiska systemet, ekonomiska systemet och styrelseskick (Levine & Zervos, 1996; Jones & Vollrath, 2013). Det råder konsensus om att det juridiska systemets utformning och karaktäristika har en avgörande och begränsande funktionalitet för den ekonomiska utvecklingen (Levine & Zervos, 1996; Jones & Vollrath, 2013). Förvisso finns det meningsskiljaktigheter om vilka aspekter som är mest kritiska (Levine & Zervos, 1996; Jones & Vollrath, 2013). Waldenström (2005) undersöker och sammanfattar tidigare studier på hur privat äganderätt påverkat den ekonomiska tillväxten genom historien. Waldenström (2005) påvisar en tydlig påverkan av hur fördelningen av äganderätt korrelerar med olika nivåer av tillväxt.

La porta et al. (1998) presenterar i sin studie hur juridiska system kan påverka utformningen av aktiemarknaden. I sin studie delar de in 49 länder i de fyra juridiska familjerna *french civil law*, *german civil law*, *scandinavian civil law* och *common law*. La Porta et al. (1998) kommer fram till att *common law*-länder har starkast lagligt skydd för investerare. De finner även en negativ korrelation mellan investerares skydd och koncentration av aktier. Resultaten går i linje med deras hypotes att minoritetsägare inte kommer att vara representerade på marknaden vid avsaknaden av ett starkt juridiskt skydd för investerare. La Portas et al. (1998) slutsats att *common law*-länder har lägre koncentration av aktieägare än de övriga *civil law*-länderna ligger i linje med vår teori, att aktiemarknaden kommer att leda till effektivare kapitalallokering på grund av diversifiering. Att ta detta i beaktande vid urval kan därför möjliggöra mer ackurata resultat.

4 Ekonometriskt tillvägagångssätt

4.1 Paneldata

I vår ekonometriska modell har vi använt oss av paneldata vilket kombinerar tvärsnittsdata och tidsseriedata (Baltagi, 2013). Fördelarna med paneldata är många och det möjliggör en mer rättvis och nyanserad analys av urvalet (Baltagi, 2013). I vår analys undersöker vi hur aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt. När man undersöker förändring över tid är det centralt att identifiera huruvida förändringen är kronisk eller övergående (Baltagi, 2013). Detta innebär att man identifierar ekonomiska lägen och händelser av tillfällig art (Baltagi, 2013). Genom att samla ihop dessa effekter i en felterm, med de två dimensionerna paneldata erbjuder, ökar reliabiliteten för de undersökta variablerna (Baltagi, 2013).

I paneldata bör att länder vara heterogena, därför är det nödvändigt att identifiera denna effekt. Ifall detta inte genomförs riskerar man att få ett partiskt resultat som inte blir talande för hela urvalet (Baltagi, 2013). Genom att kombinera tid och länder maximeras även antalet observationer, denna maximering reducerar i sin tur risken för multikolinjäritet då urvalet utökas (Dougherty, 2016). Ett större dataurval bidrar också till ett mer pålitligt och trovärdigt beslutsunderlag (Dougherty, 2016).

I samband med större datainsamling är det vanligt förekommande att flertalet observationer saknar data. Balanserat data innebär att samtliga observationer har givna värden och obalanserat data innebär att observationer saknar givna värden (Dougherty, 2016).

4.2 *Fixed effect*-modell

När man använder sig av en land- och tidsspecifik modell beräknas feltermen med hjälp av en tvåvägs felkomponent (Baltagi, 2013). Detta innebär att feltermen delas upp i en landspecifik, en tidsspecifik och en förklarande felterm (Baltagi, 2013). Beroende på hur dessa felterm

behandlas fastställs huruvida regressionen antagit en *fixed effect*- eller *random effect*-modell (Baltagi, 2013). I *fixed effect*-modell så tillåts den förklarande variabeln med intercept att variera mellan antingen länder eller tid (Baltagi, 2013). Här skiljer sig *random effect*-modell då den förklarande variabeln med skärningspunkt tillåts att variera både över länder och tid. Då landspecifika effekten är av intresse har *fixed effect*-modell använts. För att undersöka vilken effekt som ska användas utförs Hausman-testet (Dougherty, 2016). Detta test har nollhypotesen att *random effect*-modell ska användas (Dougherty, 2016).

4.3 Korrelation

När man skattar en regression är det viktigt att variablerna är självständiga och således har en oberoende påverkan på regressionen. Eftersom koefficienterna visar hur en variabel påverkas om den beroende variabeln förändras när allt annat är konstant. Detta förutsätter att variablerna inte är perfekt korrelerade (Dougherty, 2016). Om så är fallet riskerar regressionen att bli missvisande då det blir svårt att bestämma vilken av de korrelerade variablerna som påverkar den påvisande förändringen (Dougherty, 2016). Givetvis korrelerar variabler sinsemellan men det är av vikt att denna korrelation inte är för stor (Dougherty, 2016). Vanligtvis mäter man korrelation från -1 till 1. -1 motsvarar perfekt negativ korrelation, 1 perfekt korrelation och 0 innebär att variablerna är helt självständiga (Dougherty, 2016). Westerlund (2005) beskriver att om någon av variablerna har en korrelation som är lägre än -0,8 eller högre än 0,8 bör en av variablerna uteslutas. För att kontrollera för korrelation skapar vi en korrelationsmatris.

4.4 Multikolinjäritet

Generellt sätt så korrelerar nästan alla variabler med varandra. Problematiken uppstår om korrelationen variablerna emellan är för hög (Westerlund, 2005). Till skillnad från måttet på korrelation så begränsas inte multikolinjäritet till parvisa korrelationer utan omfattar samtliga variabler (Dougherty, 2016). Detta kan i sin tur leda till hög standardavvikelse och begränsade frihetsgrader (Dougherty, 2016). Det har därför varit av värde att fastställa att vår

datauppsättning inte lider av denna problematik. För att mäta multikolinjäritet har vi använt oss av ett *Variance Inflation Factor*-test, *VIF*-test. Där multikolinjäritet antas om det erhållna värdet överstiger fem (Westerlund, 2005).

4.5 Normalfördelning

Flertalet olika statistiska procedurer utgår från att datan är normalfördelad, vilket innebär att datan följer en normalfördelning (Varbeek, 2017). Denna problematik påverkas av urvalets storlek och effekten begränsas i takt med att urvalet växer (Varbeek, 2017). Det är väldigt vanligt att uteliggare föreligger, vilket innebär att datan innehåller extremvärden (Varbeek, 2017). Det är av intresse att utgå från normalfördelad data när man arbetar med mindre urval (Varbeek, 2017). I samband med att urvalet växer begränsas denna nödvändighet (Westerlund, 2005). Då vi använder oss av en stor datauppsättning begränsar vi vår kontroll för normalfördelning till att illustreras i ett histogram.

4.6 Heteroskedasticitet

För att man ska kunna skatta en linjär regression är det nödvändigt att feltermerna ska ha samma varians (Dougherty, 2016). Om variansen på feltermerna däremot inte är konstanta uppstår problematiken heteroskedasticitet (Dougherty, 2016). Vidare förklarar Dougherty (2016) hur koefficientens standardavvikelse blir inkorrekt vilket i sin tur gör p-värdet felaktigt. För att testa huruvida heteroskedasticitet föreligger utför vi White-test (Varbeek, 2017). Detta test har nollhypotesen att homoskedasticitet föreligger, det vill säga att variansen är konstant (Varbeek, 2017). Om det visar sig att datan är heteroskedastisk så används robusta standardfel (Baltagi, 2013).

4.7 Autokorrelation

Enligt Dougherty (2016) betyder autokorrelation att feltermerna korrelerar över tid. Detta innebär att feltermerna inte är självständiga, utan korrelerar med tidigare värden. Vidare förklarar Dougherty (2016) att problematiken som autokorrelation medför kan jämföras med problematiken för heteroskedasticitet. För att kontrollera om autokorrelation föreligger utför vi Wooldridge-testet. Detta test har nollhypotesen att ingen autokorrelation föreligger. Om däremot autokorrelation föreligger så åtgärdas problemet med hjälp av robusta standardfel (Baltagi, 2013).

4.8 Tillvägagångssätt

$$y_{it} = \beta_1 + \alpha_i + \gamma_t + \beta_{2it}x_{2it} + \beta_{3it}x_{3it} + \dots + \beta_{kit}x_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

Vi har använt oss av en multipel linjär regression (Dougherty, 2016). Där ovan *fixed effect*-modell har representerat vårt tillvägagångssätt. Det har varit av stor vikt att identifiera land- och tidsspecifika effekter då vi har använt oss av obalanserat data vilket kan hämma modellens betydelse (Baltagi, 2013). I modellen representerar i våra länder, t våra år, α representerar den landspecifika effekten, γ representerar den tidsspecifika effekten, y representerar vår beroende variabel och x representerar övriga variabler.

För att begränsa snedvridning av resultatet har vi fastställt att där inte finns någon korrelation mellan feltermerna genom en korrelationsmatris. Variablerna har också testats för multikollinearitet genom ett VIF-test. Vi har även testat regressionerna för autokorrelation med hjälp av Wooldridge-test och för heteroskedasticitet med hjälp av White-test. Eftersom vår regression led av autokorrelation och heteroskedasticitet justerades regressionen med robusta standardfel. Vidare kontrollerades huruvida feltermerna var normalfördelade.

Enligt tidigare resonemang så har vi delat upp vårt urval i två grupper. Anledningen till att vi valde att dela upp urvalet istället för att integrera en dummy-variabel är för att korrelationen av dessa är för betydande och resulterar därför i utelämnade värden (Dougherty, 2016).

Vi har logaritmerat samtliga variabler förutom *Inflation*. Detta har vi gjort av flera olika anledningar. Först och främst så innebär logaritmerade värden att datan blir mer normal och således även feltermerna (Benoit, 2015). Detta då asymmetrin i befintliga data begränsas, vilket innebär att risken för heteroskedasticitet minskas och skevheten närmar sig noll (Dougherty, 2016). När man logaritmerar variabler skapas ett samband som kan uttryckas i elasticitet (Benoit, 2015). Denna förenkling underlättar tolkningen av datan och påvisar vilken procentuell effekt förändringen har haft (Dougherty, 2016). Grafer med logaritmerade värden används frekvent för att öka förståelsen av presenterad data (Benoit, 2015). Anledningen till att vi inte har logaritmerat vår variabel *Inflation* är för att denna antar negativa värden vilka inte kan logaritmeras, vilket resulterar i stort databortfall.

4.9 Avgränsningar

Eftersom vi har utgått från La Portas et al. (1998) studie, har vårt urval begränsats till länder som tas upp i denna studie. Flertalet av länder i vårt urval har obalanserad data, vilket medför problematik vid analys. Vi har trots denna begränsning skattat våra regressioner. Följden av detta är att programvaran som använts inte tar med rader som saknar fullständig data. Detta hade inte varit problematiskt ifall de saknade värdena hade varit slumpmässigt fördelade över urvalet (Baltagi, 2013). Dessvärre så är detta inte fallet utan en stor del av de saknade värden härrör från utvecklade länder.

5 Data

5.1 Dataurval

Vårt urval består av samtliga 49 länder från La Portas et al. (1998) studie. Länderna som är inkluderade i studien är heterogena i aspekter som utvecklingsnivå, geografisk lokalisering och statskicks. Tidsintervallet har vi begränsat till perioden 1995–2018 eftersom vi bedömer att tidigare period har bristfällande data. Samtidigt anser vi att vår tidsperiod utgör en tillräcklig långt historisk datainsamling för att kunna bortse från tillfälliga trender och missvisande konjunktursvängningar. Genom att analysera data till och med 2018 skiljer vi oss även från äldre studier (Cooray, A. 2010; Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine 2013; med flera).

I vår regression har vi använt oss av ett flera variabler vilket påverkat tillgängligheten av data. Samtlig data är inhämtad från världsbanken. Trots denna etablerade institution existerar ett stort bortfall av data, framförallt när det kommer till mått på aktiemarknaden. Eftersom vår frågeställning kräver mått på aktiemarknaden har vi inte kunnat bemöta detta bortfall på ett optimalt sätt. Trots detta har vi, genom att använda paneldata, utgått från en stor datainsamling.

5.2 Beroende variabel

För att redogöra huruvida aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt har det varit viktigt att använda ett talande mått för tillväxt. Det finns flera olika tillväxtmått, däremot så begränsas flera till en relativ kort tidsperiod. I samband med att vi har valt att börja vår tidsseriedata från 1995 har det varit centralt att vald beroende variabel erhåller balanserad data för samtliga länder över given period.

5.2.1 Bruttonationalprodukt ,BNP, per capita

Som vår beroende variabel har vi använt oss av BNP per capita, vilket vi har hämtat från världsbanken (Jones & Vollarth, 2013). BNP är summan av värdet på alla produkter och tjänster som produceras av ett specifikt land under en given period, vanligtvis ett år (Jones & Vollarth, 2013). Detta mått mäter storleken på en ekonomi och är det mest erkända tillväxtnålet (Jones & Vollarth, 2013). Nuvarande \$US har använts. BNP är ett väldigt omfattande mått och väldigt svårt att mäta (Jones & Vollarth, 2013). Eftersom det endast är rapporterade siffror som inkluderas existerar ett stort mörkertal när det kommer till oregistrerad verksamhet (Jones & Vollarth, 2013). Trots detta anser vi att BNP är ett adekvat mått för ekonomisk tillväxt.

5.3 Förklarande variabler

Aktiemarknader och dess betydelse skiljer sig länder emellan (Levin & Zervos, 1996). Därför har det varit av vikt för oss att inkludera mer än ett mått på aktiemarknaden, vilket har begränsad landspecifika effekter (Levin & Zervos, 1996). Genom att använda oss av två mått har en mer rättvis bild av aktiemarknadens erhållits. Variablerna kompletterar varandra genom att mäta olika dimensioner av aktiemarknaden som lyfts fram i teorin. Båda måtten har tidigare använts i tidigare studier vilket också styrker dess tillförlitlighet (Levine & Zervos, 1998; Nyong, 1997).

5.3.1 Marknadsvärde

Måttet *Marknadsvärde* är det totala marknadsvärdet för samtliga börsnoterade bolag på den nationella börsen i förhållande till BNP. Detta mått uttrycks i nuvarande \$US och är hämtat från världsbanken. Med hjälp av denna variabel kan man se hur storleken på börsen har utvecklats över tid och därmed identifiera tillväxttakten (Levin & Zervos, 1998). Detta mått är talande för vår teoridel. Möjligheten att diversifiera sig är beroende av aktiemarknadens storlek (Bodie, Kane & Marcus, 2014; Levine, 1991; Levin & Zervos, 1998). Ett stort Marknadsvärde indikerar på ett högt förtroende och hög involveringsgrad (Bodie, Kane & Marcus, 2014; Levine, 1991;

Levin & Zervos, 1998). Detta engagemang ställer krav på transparent information (Holmström & Tirole, 1993).

5.3.2 Omsättning

Måttet *Omsättning* är det ackumulerade värdet av ett lands alla omsatta aktier på den inhemska marknaden i relation till landets börsvärde, måttet är hämtat från världsbanken. Eftersom detta mått mäter omsättningen av aktier över ett år är måttet adekvat att använda som intermediär variabel för likviditet på aktiemarknaden (Levin & Zervos, 1998). Då antalet omsatta aktier sätts i relation till marknadsvärdet får man en tydlig uppfattning av hur aktiv och effektiv marknaden är, vilket är en bra indikator för hur utvecklad informationsasymmetrin är (Levin & Zervos, 1998). Omsättningen pekar på hur enkelt äganderätt kan överlåtas mellan investerare, vilket vi i vår teoridel påvisar ökar den teknologiska utvecklingen. Dessvärre så blir måttet inte helt talande för aktiemarknadens betydelse. Detta då Vilket beror på att antalet bolag på börsen kan vara begränsat och därmed utgöra en väldigt liten del av landets BNP. Om så är fallet behöver inte en likvid aktiemarknad nödvändigtvis bidra till betydande riskdiversifiering då det bara är ett fåtal investerare som står för omsättningen.

5.4 Kontrollvariabler

Eftersom ekonomisk tillväxt påverkas av fler faktorer än aktiemarknaden är det viktigt att inkludera andra variabler i vår regression. Kontrollvariabler är variabler där det föreligger allmän konsensus om deras påverkan på den beroende variabeln. Genom att använda sig av kontrollvariabler kan man separera deras effekt från den förklarande variabeln och få mer precisa resultat. Nedan presenterar vi variabler vilka frekvent används inom ekonomisk tillväxt och antas ha en påverkan på tillväxt.

5.4.1 Utbildning

Utbildning är en vedertagen förklarande variabel för långsiktig ekonomisk tillväxt. Måttet består av befolkningens genomsnittliga antal år i utbildning för ett specifikt land, data är hämtad från världsbanken. Jones och Vollrath (2013) beskriver hur utbildning kan bidra till mer avancerad teknologi och stimulera teknologiska investeringar. Därav förväntar vi oss en positiv påverkan av utbildning i vår regression.

5.4.2 Statlig konsumtion

Statlig konsumtion tas med som en kontrollvariabel då dess inverkan på ekonomisk tillväxt är fastställd av diverse studier (Cooray, 2010; Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine 2013; med flera). Hansson och Henrekson (1994) utförde en intresseväckande artikel där de genom empirisk undersökning delade upp statlig konsumtion i dess olika former för att se om det påverkade ekonomisk tillväxt olika. Hansson och Henrekson (1994) påvisade att statlig konsumtion i form av utbildning gav positiv ekonomisk tillväxt, medan de andra formerna mestadels korrelerade negativt med ekonomisk tillväxt. Huruvida den förväntade effekt blir negativ eller positiv är oklart. För att mäta variabeln *Statlig konsumtion* använder vi oss av data från världsbanken. Variabeln inkluderar alla statliga köp av varor och tjänster samt majoriteten av kostnader för säkerhet och försvar.

5.4.3 Investeringar

För att mäta investeringar har vi använt oss av data som är hämtad från världsbanken. Detta mått mäter bruttoförändringar i anläggningstillgångar samt bruttoförändringar i varulager. Valet av variabeln *Investeringar* har även reliabilitet då det används i flertalet tidigare studier på samma område (Demirguc-Kunt & Levine, 1996; Levine & Zervos, 1998). Investeringar är även essentiellt för att innovatörer skall kunna realisera sina affärsidéer. Investeringar blir därav ett bra mått på aktivitet i ekonomin. Enligt tidigare litteratur förväntas Investeringar påverka ekonomisk tillväxt positivt (Demirguc-Kunt & Levine, 1996; Levine & Zervos, 1998).

5.4.4 Inflation

Måttet *Inflation* är hämtad från världsbanken och kommer att användas som kontrollvariabel på grund av dess reliabilitet. Detta mått mäter den årlig förändring av konsumentprisindex.

Variabeln fångar upp många aspekter av förväntningar i ekonomin och mäter stabiliteten, vilket återger konsumenters beslutstagande (Jones & Vollrath, 2013). Det råder relativt stort konsensus kring forskningen på inflationens påverkan på ekonomisk tillväxt (Jones & Vollrath, 2013).

Detta stöds bland annat av Barros (2013) artikel, vilken klargör ett negativt samband mellan volatil inflation och långsiktig ekonomisk tillväxt.

5.4.5 Teknologi

För att mäta teknologi har vi valt att använda totala utgifter för forskning och utveckling uttryckt i procent av BNP. Måttet är hämtat från världsbanken. Teknologi är i många tillväxtmodeller den enda drivande faktorn (Jones & Vollrath, 2013). Däremot råder dispyter kring dess magnitud och kausala samband då teknologi är väldigt svårt att kvantifiera (Jones & Vollrath, 2013). Att bara ponera hur många idéer befolkningen besitter eller hur dessa idéer får slagkraft är nästintill ogenomförbart. Idéer och innovationer kan resultera i direkt avkastning men även indirekt underlätta uppkomsten av nya idéer (Jones & Vollrath, 2013). Trots detta finns det allmänt accepterade mått på teknologisk nivå, däribland antalet beviljade patent eller de aggregerade utgifterna på forskning och utveckling. Det senare nämnda måttet hade ett större dataomfång och valdes därför som variabel. Eftersom vi finner teknologin mycket intressant för syfte och frågeställning har vi valt att inkludera det.

5.5 Avgränsningar

För att kunna bortse från tillfälliga trender och konjunktursvängningar är det av intresse att undersöka en längre tidsperiod (Jones & Vollrath, 2013). Flera nationalekonomiska faktorer är trögörliga och påvisar resultat först decennier efter applicering (Jones & Vollrath, 2013).

Anledningen till att vi har valt att starta vår tidsserie 1995 är för att flera variabler påvisar bristfällig data innan denna period.

Vårt urval av länder har begränsats av La Portas et al. (1998) artikel. Anledningen till att denna avgränsning har gjorts är då vi vill undersöka sambandet mellan juridisk familj, aktiemarknaden och ekonomisk tillväxt. Vi har undersökt möjligheten att kategorisera in fler länder i datauppsättning men då vi saknar den juridiska kompetensen har denna avgränsning i kategorisering gjorts. Trots denna begränsning anser vi att antal länder är tillräckligt många för att skapa olika urval och göra en analys. La Porta et al. (1998) har delat in länderna i fyra juridiska familjer enligt följande: brittisk *common law*, *german civil law*, *scandinavian civil law* och *french civil law*. Då de enskilda familjerna begränsas av antalet länder som innehar detta system har vi valt att slå ihop samtliga *civil law*-familjerna till ett urval. På detta vis har vi begränsat antal juridiska familjer till *common law* och *civil law*. Detta antagande är givetvis en förenkling och kan leda till problematiska slutsatser. Men då vi i första hand undersöker hur koncentrerad ägarstruktur börsbolagen har i respektive land godkänner vi denna förenkling. Detta då *common law* påvisar bästa resultat i denna kategori och efterföljs av de tre andra familjerna, vilka alla har en gemensam benämning, *civil law* (La Porta et al., 1998).

Vi har varit tvungna att begränsa valet av variabler på grund av avsaknaden av data och korrelation. Bland annat undersöktes möjligheten att inkludera ett mått på korrupsion, vilket uteslöts på grund av korrelation med övriga variabler.

Det är även viktigt att nämna frågan om kausalitet. Eftersom vi i uppsatsen inte undersökt huruvida ekonomisk tillväxt påverkar aktiemarknaden kan vi inte utesluta att detta föreligger. Detta är viktigt att ta i beaktning när man läser vår uppsats.

6 Resultat

I följande kapitel kommer vi presentera våra regressioner och redogöra för hur vi har behandlat datan. I samband med att vi presenterar våra regressioner kommer även dess resultat och implikationer att diskuteras. Utöver att undersöka huruvida aktiemarknad påverkar ekonomisk tillväxt undersöker vi också hur aktiemarknad påverkar teknologi. Avslutningsvis kommer vi att undersöka hur juridiska systemets påverkan på aktiemarknadens utformning har konsekvenser för effekten på tillväxt. Detta innebär att vi kommer presentera två regressioner som berör det totala urvalet samt två regressioner vardera till de två juridiska familjerna.

Vi kommer även diskutera test för kontroll av variabler. Eftersom vårt tillvägagångssätt är konsekvent för samtliga regressioner och inga problematiska värden erhållits, begränsar vi presentationen av kontrollerna till vår första regression.

6.1 Aktiemarknadens påverkan på ekonomisk tillväxt

I följande regression presenterar vi hur aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt för samtliga 49 länder över tidsperioden 1995–2018. Eftersom urvalet består av länder med varierande geografisk positionering och ekonomiska förutsättningar antar vi att regressionen är talande för frågeställningen.

6.1.1 Resultat

Beroende variabel	Koefficient	Std. Avvikelse	t	Prob	
BNP per capita					
Förklarande varaibel					
Statlig konsumtion	0,4334	0,1073	4,0400	0,0000	
Inflation	-0,0003	0,0013	-0,2100	0,8360	
Investeringar	0,2935	0,1336	2,2000	0,0280	
Utbildning	2,4772	0,1564	15,8300	0,0000	
Teknologi	0,3156	0,0398	7,9300	0,0000	
Kontrollvariabler					
Omsättning	0,0596	0,0264	2,2600	0,0240	
Marknadsvärde	0,0601	0,0199	3,0200	0,0030	
Konstant	0,0614	0,2691	0,2300	0,8200	$R^2 = 0,7861$

Figur 2: Regression för aktiemarknadens påverkan på ekonomisk tillväxt.

Figur 2 tyder på explicit signifikans hos flera variabler. Där samtliga kontrollvariabler är signifikanta vid en 5% signifikansnivå förutom *Inflation*. *Inflation* är inte heller signifikant vid en 10 % signifikansnivå. Koefficienten för *Statlig konsumtion* är positiv, vilket tidigare studier inte fastställt (Hansson & Henrekson, 1994). Koefficienterna för *Utbildning* och *Teknologi* påvisar en positiv påverkan vilket överensstämmer med tidigare studier (Jones & Vollrath, 2013; Levine, 1991). Våra förklarande variabler *Marknadsvärde* och *Omsättning* är båda signifikanta vid 5 % signifikansnivå. Där båda har en positiv koefficient vilket stöds av tidigare studier (Levine & Zervos, 1998; Nyong, 1997). Ur figur 2 åskådliggörs variabelernas förklaringsgrad av R^2 , det vill säga hur bra kontroll- och de förklarande variabelerna förklarar den beroende variabeln (Dougherty, 2016). För figur 2 är förklaringsgraden hög, 0,7861. För stor vikt bör dock inte läggas vid förklaringsgraden.

6.1.2 Analys

I vår studie finner vi att både aktiemarknadens storlek, mätt i *Marknadsvärde*, och likviditet, mätt i *Omsättning*, påverkar den ekonomiska tillväxten. Att aktiemarknadens storlek påverkar tillväxten positivt överensstämmer med den teoretiska diskussionen, nämligen att en större marknad medför diversifieringsmöjligheter, bättre informationsflöde och mobilisering av sparkapital. Likviditeten vilken även mäter andra dimensioner syftar till att ge en kompletterande analys. Då vi i vår studie kan påvisa en positiv inverkan av *Omsättning* på tillväxt kan vi föra vidare resonemanget att en likvid marknad återspeglar mindre asymmetri av information. Resultaten är överensstämmande med Levine och Zervos (1996) slutsatser. I vår teoretiska diskussion visar vi på att teknologi har en positiv påverkan på tillväxt, vilket vi får belegg för i denna regression. Värt att nämna är att ingen skillnad kan åskådliggöras mellan koefficienterna för aktiemarknadens storlek och likviditet. Vilket i sin tur innebär att det inte tycks vara någon skillnad på magnituden av variabelernas påverkan.

6.1.3 Kontroll av variabler

För att skatta vår modell har vi undersökt huruvida datainsamlingen bör korrigeras. Vi har undersökt vår data i enlighet med kapitel fyra och kommer presentera test för *fixed effect*, korrelation, multikolinjäritet, normalfördelning, heteroskedasticitet och autokorrelation. Eftersom en regressions betydelse är beroende av sin data har det varit centralt att utföra dessa tester.

Test för nollhypoteser					
Hausman		White		Wooldridge	
chi2(35)	Prob > chi2	chi2(7)	Prob > chi2	F(1,36)	Prob > F
271,410	0,000	22,350	0.0022	417,618	0,000

Figur 3: Resultat för Hausman-, White- och Wooldridge-test.

Enligt figur 3 förkastas samtliga nollhypoteser. Resultatet av Hausman-testet innebär att en *fixed effect*-modell kommer att användas. Det erhållna värdet för White-testet innebär att heteroskedasticitet föreligger. Vidare konstaterar vi att heteroskedasticitet föreligger baserat på Wooldridge-testet. För att justera för heteroskedasticitet och autokorrelation kommer vi använda oss av robusta standardfel.

Korrelationsmatrix	Statlig						
	konsumtion	Inflation	Investeringar	Utbildning	Teknologi	Omsättning	Marknadsvärde
Statlig konsumtion	1,000	-0,246	-0,217	0,467	0,619	0,171	0,219
Inflation	-0,246	1,000	-0,050	-0,414	-0,273	-0,048	-0,283
Investeringar	-0,217	-0,050	1,000	0,029	0,068	0,205	0,129
Utbildning	0,467	-0,414	0,029	1,000	0,587	0,018	0,415
Teknologi	0,619	-0,273	0,068	0,587	1,000	0,376	0,462
Omsättning	0,171	-0,048	0,205	0,018	0,376	1,000	0,429
Marknadsvärde	0,219	-0,283	0,129	0,415	0,462	0,429	1,000

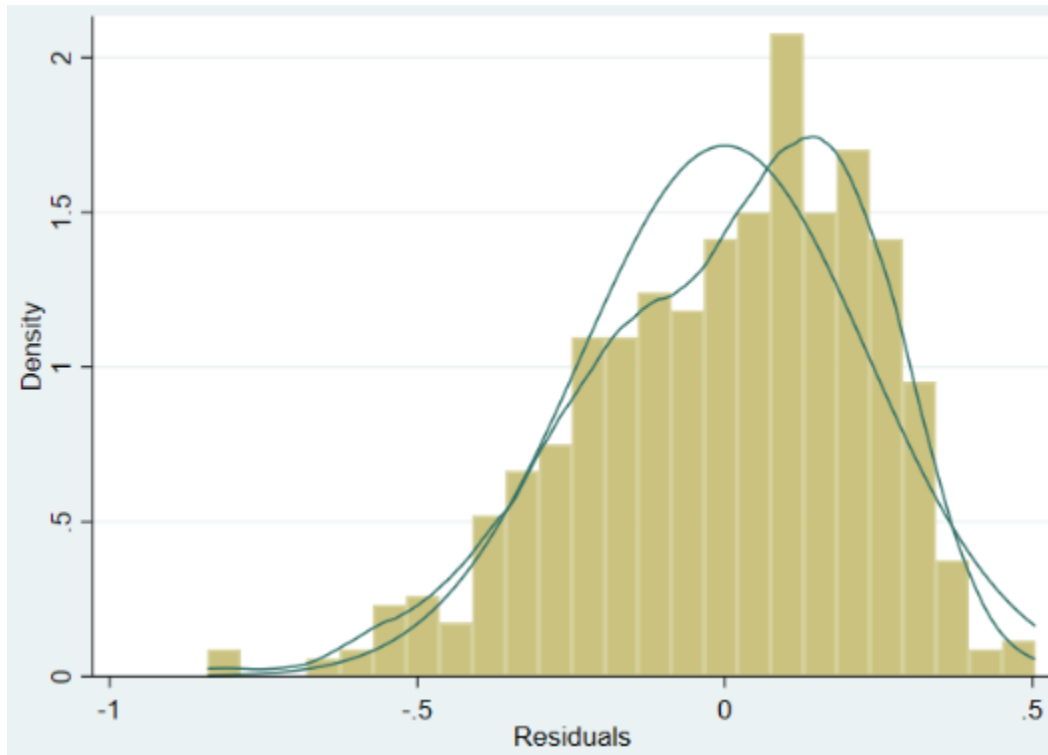
Figur 4: Resultat för korrelationsmatrix.

I figur 4 illustreras hur de olika variablerna korrelerar med varandra. Av figur 4 kan det utläsas att inget värde understiger -0,8 eller överstiger 0,8, vilket innebär att åtgärder inte behöver göras.

Beroende variabel: BNP per capita		
Variance Inflation Factor	VIF	1/VIF
Statlig konsumtion	2,52	0,397
Inflation	2,03	0,492
Investeringar	1,92	0,522
Utbildning	1,61	0,620
Teknologi	1,53	0,653
Omsättning	1,24	0,807
Marknadsvärde	1,18	0,849

Figur 5: Resultat för VIF-test.

Figur 5 visualiserar resultatet från det utförda VIF-testet. Testet tyder på multikolinjäritet om VIF-värden överstiger fem. Eftersom inga värden överstiger fem lider inte datan av problematiken som multikolinjäritet medför.



Figur 6: Resultat av normalfördelning.

I figur 6 illustreras normalfördelningen för datan i ett histogram. Eftersom dataurvallet är relativt normalfördelat samt att vi har stora urval bortser vi från problematiken som kan uppstå av att ha data som inte är normalfördelad.

6.2 Aktiemarknadens påverkan på teknologisk utveckling

I följande regression undersöker vi huruvida aktiemarknaden påverkar teknologi. Detta är intressant då vi i vår teoridel beskriver hur aktiemarknaden genom flertalet kanaler påverkar teknologi. I teoridelen beskrivs i sin tur hur teknologi påverkar ekonomisk tillväxt. Återigen använder vi oss av det totala urvalet vilket innehåller 49 länder för tidsperioden 1995-2018.

Regressionen skiljer sig åt från tidigare regression på så vis att vår beroende variabel är *Teknologi* samt att variablerna *Statlig konsumtion* och *BNP per capita* exkluderats. Detta då vi anser att dessa variabler har för stor samhörighet med teknologi.

6.2.1 Resultat

Beroende variabel	Koefficient	Std. Avvikelse	t	Prob	
Teknologi					
Förklarande variabel					
Inflation	-0,0004	0,0014	-0,3100	0,7560	
Investeringar	-0,1400	0,1379	-1,0200	0,3100	
Utbildning	1,9890	0,1283	15,5000	0,0000	
Kontrollvariabler					
Omsättning	0,3335	0,0449	7,4300	0,0000	
Marknadsvärde	0,0595	0,0226	2,6300	0,0090	
Konstant	-2,9942	0,2718	-11,0200	0,0000	$R^2 = 0,4857$

Figur 7: Regression för aktiemarknadens påverkan på teknologisk utveckling.

Figur 7 presenterar att både *Inflation* och *Investeringar* inte är signifikanta vid varken 5 % eller 10 % signifikansnivå. Däremot är den tredje kontrollvariabeln *Utbildning* signifikant vid en 5% signifikansnivå. Koefficienten för *Utbildning* påvisar en positiv påverkan på teknologi. För de förklarande variablerna *Omsättning* och *Marknadsvärde* är båda variabler signifikanta vid en 5 % signifikansnivå. Koefficienterna är också positiva vilket påvisar att de har en gynnsam påverkan på teknologi. Ur figur 7 åskådliggörs variablernas förklaringsgrad av R^2 , det vill säga hur bra variablerna förklarar beroende variabelns utveckling. För figur 7 är förklaringsgraden, 0,4867 vilket innebär att vår relation är talande (Dougherty, 2016). För stor vikt bör dock inte läggas vid förklaringsgraden.

6.2.2 Analys

För att uppnå vårt syfte med uppsatsen är det relevant för oss att inte bara besvara huruvida aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt utan även att redogöra för vilka finansiella kanaler som berörs. I vår uppsats har vi fört diskussioner för hur en utvecklad aktiemarknad genom diversifiering, likviditet, minskad informationsasymmetri och företagsstyrning stimulera teknologisk utveckling.

I studien finner vi en tydlig koppling mellan aktiemarknaden och teknologisk utveckling. Både aktiemarknadens storlek, *Marknadsvärde*, och likviditet, *Omsättning*, påverkar den teknologiska utvecklingen positivt med hög signifikans. Resultaten går alltså i linje med den teoretiska diskussion vi fört. Intressant är även att vi, i motsats till analysen på tillväxt, finner en skillnad mellan storlekens och likviditetens magnitud av påverkan. I resultaten åskådliggörs att likviditet har en större effekt på teknologisk utveckling än storlek. Denna skillnad kan bero på att *Omsättning* är ett mer inkluderande mått av aktiemarknadens kanaler. Det vill säga, som mått på diversifiering, likviditet, minskad informationsasymmetri och företagsstyrning. Teknologiskt framåtsträvande företag är ofta förknippade med större risk och en illikvid marknad innebär då en stor risk för investerare (Levine & Zervos, 1996). Att diversifiera sig med kortsiktiga tillgångar, vilka snabbt och billigt kan omsättas, innebär nämligen att likviditetrisken, risk att bli insolvent vid oförutsägbara förändringar, minskar (Bodie, Kane & Marcus, 2014).

6.3 Hur aktiemarknadens utformning påverkar tillväxt

I följande regressioner har vi delat upp vår datainsamling i två urval. Där det första urvalet representerar *common law*-länder och det andra urvalet representerar *civil law*-länder. Denna uppdelning möjliggör identifiering av olika effekter beroende på juridisk familj. För att vara konsekventa använder vi samma regressionsmodell som tidigare.

6.3.1 Resultat

Beroende variabel	Koefficient	Std. Avvikelse	t	Prob	
BNP per capita					
Förklarande varaibel					
Statlig konsumtion	-0,7440	0,1210	-6,1500	0,0000	
Inflation	-0,0305	0,0067	-4,5500	0,0000	
Investeringar	-0,1242	0,2191	-0,5700	0,5710	
Utbildning	3,1051	0,2379	13,0500	0,0000	
Teknologi	0,3610	0,0568	6,3500	0,0000	
Kontrollvaraibler					
Omsättning	0,0765	0,0549	1,3900	0,1650	
Marknadsvärde	0,0551	0,0277	1,9900	0,0480	
Konstant	1,4524	0,4479	3,2400	0,0010	$R^2 = 0,8661$

Figur 8: Regression för aktiemarknadens påverkan på ekonomisk tillväxt, för common law-länderna.

Beroende variabel	Koefficient	Std. Avvikelse	t	Prob	
BNP per capita					
Förklarande varaibel					
Statlig konsumtion	1,4160	0,1438	9,8500	0,0000	
Inflation	0,0003	0,0009	0,3300	0,7440	
Investeringar	0,7581	0,1141	6,6400	0,0000	
Utbildning	1,7050	0,1548	11,0200	0,0000	
Teknologi	0,2442	0,0449	5,4400	0,0000	
Kontrollvaraibler					
Omsättning	0,0106	0,0252	0,4200	0,6750	
Marknadsvärde	0,0396	0,0165	2,4000	0,0170	
Konstant	-0,6694	0,3179	-2,1100	0,0360	$R^2 = 0,8567$

Figur 9: Regression för aktiemarknadens påverkan på ekonomisk tillväxt, för civil law-länderna.

Vår regression som omfattar *common law*-länder tyder på explicit signifikans hos flera variabler. Samtliga kontrollvariabler förutom *Investeringar* är signifikanta vid en 5% signifikansnivå.

Koefficienterna är negativa för både *Statlig konsumtion* och *Inflation* men antar positiva värden för *Utbildning* och *Teknologi*. I figur 8 utläser vi ingen signifikans för *Omsättning*. Däremot är *Marknadsvärde* signifikant vid 5% signifikansnivå. I figur 8 är förklaringsgraden 0,8661, vilket är mycket högt. Likt tidigare bör inte allt för stor vikt läggas vid förklaringsgraden.

I figur 9, som omfattar *civil law*-länder, är samtliga av våra kontrollvariabler förutom *Inflation* signifikanta vid 5 % signifikansnivå. *Inflation* är inte heller signifikant vid 10 % signifikansnivå. Koefficienterna för *Statliga konsumtion*, *Investeringar*, *Utbildning* och *Teknologi* är samtliga positiva. Av våra förklarande variabler är det endast *Marknadsvärde* som är signifikant, vilket gäller både vid 5%- och 10% signifikansnivå. Slutligen är koefficienten positiv vilket överensstämmer med att aktiemarknaden har en positiv påverkan på ekonomisk tillväxt. I figur 9 är förklaringsgraden 0,8567, likt figur 8 är det mycket högt.

6.3.2 Analys

De givna resultaten lämnar en hel del kontroverser vilka öppnar upp för tolkning. Vår frågeställning huruvida aktiemarknadens utformning resulterar i olika effekter får visserligen relativt konklusiva slutsatser. Uppdelningen i de två olika urvalen har resulterat i olika utfall. I båda urval kan vi fastslå med stor signifikansnivå att aktiemarknaden storlek, mätt i *Marknadsvärde*, inverkar positivt på ekonomisk tillväxt.

För *common law*-länderna kan vi utläsa en större påverkan av *Marknadsvärde* än i *civil law*-länder. Resultatet ligger i linje med vårt förväntade utfall. I *common law*-länderna karaktäriseras aktiemarknaden av lägre koncentration av aktieägare (La Porta et al., 1998). I enlighet med den teorin som förs kommer ett mer utspritt aktieäggande att leda till mer diversifiering, högre likviditet, minskad informationsasymmetri och effektivare företagsstyrning.

Att omsättning inte påvisar signifikans för urvalen styrks inte av vår hypotes. *Omsättning* mäter likviditeten på marknaden och är en nyckelfaktor för vår diskussion. Vilket i sin tur underlättar

riskfyllda investeringar, tack vare en minskad likviditetsrisk (Levine & Zervos, 1996). För vårt syfte fyller likviditet en viktig komplettering till marknadens storlek.

6.4 Hur aktiemarknadens utformning påverkar teknologisk utveckling

Återigen önskar vi att undersöka hur aktiemarknaden påverkar teknologisk utveckling. Genom att studera två separata urval, där ett utgör *common law*-länder och ett *civil law*-länder, kan man identifiera hur effekterna skiljer sig åt.

6.4.1 Resultat

Beroende variabel	Koefficient	Std. Avvikelse	t	Prob	
Teknologi					
Förklarande variabel					
Inflation	-0,0091	0,0090	-1,0100	0,3130	
Investeringar	-0,2559	0,2453	-1,0400	0,2980	
Utbildning	1,4476	0,2349	6,1600	0,0000	
Kontrollvariabler					
Omsättning	-0,0062	0,0691	-0,0900	0,9280	
Marknadsvärde	0,0499	0,0366	1,3700	0,1730	
Konstant	-1,6397	0,4268	-3,8400	0,0000	$R^2 = 0,3573$

Figur 10: Regression för aktiemarknadens påverkan på teknologisk utveckling, för *common law*-länderna.

Beroende variabel	Koefficient	Std. Avvikelse	t	Prob	
Teknologi					
Förklarande variabel					
Inflation	0,0019	0,0016	1,2100	0,2260	
Investeringar	-0,3346	0,1555	-2,1500	0,0320	
Utbildning	2,2585	0,1674	13,4900	0,0000	
Kontrollvariabler					
Omsättning	0,4047	0,0608	6,6600	0,0000	
Marknadsvärde	0,1164	0,0267	4,3600	0,0000	
Konstant	-3,7574	0,3351	-11,2100	0,0000	$R^2 = 0,6201$

Figur 11: Regression för aktiemarknadens påverkan på teknologisk utveckling, för civil law-länderna.

Inledningsvis presenteras resultatet för *common law*-länderna. Av kontrollvariablerna påvisar *Utbildning* på signifikans vid 5% signifikansnivå och har en positiv koefficient. *Inflation* och *Investeringar* är inte signifikanta vid 10% signifikansnivå. Av våra förklarande variabler kan ingen signifikans utläsas, varken vid 5% - eller 10% signifikansnivå. I figur 10 är förklaringsgraden 0,3573.

Av kontrollvariablerna för *civil law*-länderna påvisar både *Utbildning* och *Investeringar* på signifikans vid 5% signifikansnivå. Där *Utbildning* har en positiv koefficient och *Investeringar* har en negativ koefficient. *Inflation* är inte signifikant vid 10% signifikansnivå. Våra förklarande variabler som analyserar aktiemarknadens påverkan visar båda på signifikans vid 5% signifikansnivå. I figur 11 kan också utläsas att koefficienterna är positiva vilket innebär att aktiemarknaden har en positiv påverkan på teknologisk utveckling. I figur 11 är förklaringsgraden 0,6201.

6.4.2 Analys

Syftet med att dela upp länderna i två urval är för att undersöka ifall det juridiska systemet influerar aktiemarknadens påverkan. Även i denna regression erhåller vi olika resultat för de två urvalen. För *civil law*-länderna erhöles ett signifikant resultat för båda måtten på aktiemarknaden. För *common law*-länderna blev inget av måtten för aktiemarknaden signifikanta. I figur 10 illustreras att *Omsättning* har en större påverkan på teknologisk utveckling än *Marknadsvärde*. Även i det gemensamma urvalet kunde utläsas att *Omsättning* hade en större påverkan på teknologisk utveckling än *Marknadsvärde*. Samma resonemang som tidigare kan göras för denna skillnad av magnitud av påverkan.

Resultaten är inte överensstämmande med de resonemang som förts i den teoretiska diskussionen. Likt tidigare resonemang förväntades *common law*-länderna påvisa en tydligare och starkare relation mellan aktiemarknaden och teknologisk utveckling.

Resultaten lämnar alltså en del obesvarade frågor huruvida relation ser ut. Eftersom variablerna *Marknadsvärde* och *Omsättning* inte är signifikanta för *common law*-länderna är det inte heller helt uteslutet att en relation mellan aktiemarknaden och teknologisk utveckling föreligger.

7 Slutsats

I följande kapitel kommer de viktigaste resultaten att summeras och en diskussion av dess implikationer och reliabilitet presenteras. Vidare kommer även en diskussion av huruvida syfte och frågeställning besvaras. Kapitlet kommer även att diskutera rekommendation för vidare studier. Avslutningsvis kommer en argumentation för hur studiens slutsatser bör tas i åtanke vid policybeslut och utformning av aktiemarknaden. Detta för att bemöta ekonomisk tillväxt.

7.1 Aktiemarknadens betydelse för ekonomisk tillväxt

I denna uppsats har vi kunnat påvisa att aktiemarknaden har en positiv påverkan på ekonomisk tillväxt. Både aktiemarknadens storlek och likviditet påvisades inverka på ländernas tillväxt. Av detta medföljer att aktiemarknaden som institution är ett subjekt för ekonomisk tillväxt och bör därmed tas i åtanke vid policybeslut. Implikationer av dessa resultat är exempelvis att utvecklingsländer har en alternativ åtgärd till andra institutioner som utbildning, vilka ofta associeras med en hög alternativkostnad. De empiriska resultaten går även i linje med den teoretiska diskussionen.

Uppsatsen utforskade även genom vilka kanaler aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt. I enlighet med vår teori bör det vara så att aktiemarknaden påverkar tillväxten genom att stimulera teknologisk utveckling. Utifrån denna teori ämnade uppsatsen undersöka ifall det finns empiriska belägg för hypotesen. Den regression vi genomförde, med avseende på teknologisk utveckling, resulterade i ett positivt samband för både aktiemarknadens storlek och likviditet. Av vår teoretiska diskussion följer att aktiemarknaden genom riskdiversifiering, likviditet, informationsflöde och företagsstyrning bidrar till teknologisk utveckling. Genom att använda oss av variabler för aktiemarknadens storlek och likviditet ämnade vi fånga upp dessa dimensioner och därmed få ett förtydligande av vilka kanaler som berörs.

Att kontrollera för det juridiska systemet var önskvärt då det besvarar hur utformningen av aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt. *Common law*-ländernas aktiemarknader

karaktäriseras av en lägre koncentration av aktieägare än *civil law*-ländernas (La porta et al., 1998). De resultat vi erhöll visade att aktiemarknadens storlek, men inte likviditet, inverkar på den ekonomiska utvecklingen. Den hypotes vi hade formulerat, att aktiemarknaden i *common law*-länderna bör ha större påverkan på tillväxt, fick även belägg av den empiriska undersökningen. Detta då vi kunde påvisa att aktiemarknadens storlek gav större effekt på tillväxt i *common law*-länderna.

De två urvalen gav differentierade resultat för hur aktiemarknaden påverkar teknologisk utveckling. I motsats till vår hypotes, visade det sig att *civil law*-länderna hade ett tydligare samband av både storlek och likviditet. För *common law*-länderna kunde inget signifikant samband påvisas mellan aktiemarknaden och teknologisk utveckling.

Uppsatsens huvudresultat kan summeras enligt nedan:

- 1) Aktiemarknaden stimulerar ekonomisk tillväxt positivt.
- 2) Aktiemarknaden sporrar teknologisk utveckling.
- 3) Det juridiska systemet påverkar aktiemarknadens utformning vilket ger upphov till olika effekter på tillväxt och teknologi.
- 4) Aktiemarknadens storlek påverkar ekonomisk tillväxt positivt i högre grad i *Common law*-länder än i *civil law*-länder.
- 5) *Civil law*-länder har en mer påtaglig positiv påverkan på teknologisk utveckling.

Dessa resultat stöds av bland annat Demirgüç-Kunt, Feyen och Levine, (2013), Levine (1996) och Levine och Zervos (1996). Även de facto att urvalet var heterogent i fråga av ekonomisk utveckling, geografisk allokering samt den långa tidsperioden ökar studiens reliabilitet. Läsaren bör dock ha i åtanke att majoriteten av bortfallet av data belastar de mindre utvecklade länderna, vilket kan ge partiska resultat (Baltagi, 2013). Samtliga värden har inhämtats från världsbanken, vilket är en erkänd institution. Ytterligare har ekonometriska tester inkluderats för att avfärda missvisande resultat. För att validera studien har det teoretiska ramverket baserats på väletablerade teorier. På grund av vårt förenklade antagande om juridiska systemets påverkan på aktiemarknadens utformning bör reservationer tas för resultaten. Det är troligt att juridiska

systemet påverkar aktiemarknadens utformning på flera områden än ägarkoncentrationen (La Porta et al., 1998).

Vidare forskning på området är av fortsatt intresse och behov. I och med att vår uppsats, samt flertalet tidigare undersökningar (Demirgüç-Kunt, Feyen & Levine, 2013; Levine, 1996; Levine & Zervos, 1996), påvisat att aktiemarknaden påverkar ekonomisk tillväxt positivt är det av intresse att redogöra för vilka finansiella kanaler som berörs. Teknologisk utveckling är svårt att kvantifiera och därav är vidare studier av behov. För att kartlägga sambandet behövs även mer forskning på hur olika karaktäristika och klimat på marknaden påverkar dess effekt. En intresseväckande aspekt är att undersöka huruvida olika kulturer begränsar aktiemarknadens potentiella effekt och därmed behöver kompletterande policybeslut. För att undersöka den kulturella aspekten skulle studier förslagsvis använda sig av Hofstedes sexdimensionella kulturmodell.

8 Referenslista

Aghion, P. & Howitt, H. (1992). A Model of Growth through Creative Destruction, *Econometrica*, vol. 60, ss. 323-351

Baltagi, B. H. (2013). *Econometric Analysis of Panel Data*, 5. uppl, New York, John Wiley & Sons Inc

Barro, R. J. (2013). Inflation and Economic Growth, *Annals of Economics and Finance*, vol. 14, nr. 1, ss. 85-109

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

Bencivenga, V. R., Smith, B. S. & Star, R. M. (1991). Financial Intermediation and Endogenous Growth, *Review of Economic Studies*, vol. 58, nr. 2, ss. 195-209

Bencivenga, V. R., Smith, B. D. & Starr, R. M. (1996). Equity markets, transactions costs, and capital accumulation: an illustration, *The World Bank Economic Review*, vol. 10, nr. 2, ss. 241–265

Benoit, K. (2015). *Linear Regression Models with Logarithmic Transformations*, Methodology Institute, working paper, London School of Economics

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2014) *Investments*, 10. uppl, New York: MCGraw-Hill Education

Conlisk, J. (1967). A Modified Neoclassical Growth Model with Endogenous Technical Change, *The Southern Economic Journal*, vol. 34, ss. 199-208

- Conlisk, J. (1969). A Neoclassical Growth Model with Endogenously Positioned Technical Change Frontiers, *Economic Journal*, vol. 79, ss. 348-362
- Cooray, A. (2010). Do stock markets lead to economic growth?, *Journal of Policy Modeling*, vol. 32, nr. 4, ss. 448-460
- Demirgüç-Kunt, A. & Levine, R. (1996). Stock Markets, Corporate Finance, and Economic Growth: An Overview, *The World Bank Economic Review*, vol. 10, nr. 2, ss. 223-239
- Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E. & Levine, R. (2013). The Evolving Importance of Banks and Securities Markets, *World Bank Economic Review*, vol. 27, nr. 3, ss. 476-490
- Devereux, M. B. & Smith, G. W. (1994). International Risk Sharing and Economic Growth, *International Economic Review*, vol. 35, nr. 4, ss. 535-550
- Dougherty, C. (2016). Introduction to Econometrics, 5. uppl, Oxford, Oxford University Press
- Filler, K. R., Hanousek, J. & Campos, F. (1999). Do Stock Market Promote Economic Growth?, working paper, nr. 267, University of Michigan Business School
- Greenwood, J. & Smith, B. D. (1997). Financial markets in development, and the development of financial markets, *Journal of Economic dynamics and control*, vol. 21, nr. 1, ss. 145–181
- Grossman, G. M. & Helpman, E. (1991). Quality Ladders in the Theory of Growth, *Review of Economic Studies*, vol. 58, ss. 43-61
- Hansson, P. & Henrekson, M. (1994). A New Framework for Testing the Effect of Government Spending on Growth and Productivity, *Public Choice*, vol. 81, nr. 4, ss. 381-401
- Holmström, B. & Tirole, J. (1993). Market liquidity and performance monitoring, *Journal of Political Economy*, vol. 101, nr. 4, ss. 678–709

- Jensen, M. C. & Murphy, K. J. (1990). Performance Pay and Top-Management Incentives, *Journal of Political Economy*, vol. 98, nr. 2, ss. 225-264
- Jones, C. I. & Vollrath, D. (2013). Introduction to Economic Growth, 3. uppl, New York: W.W. Norton
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Schleifer, A. & Vishny, R. W. (1998). Law and Finance, *Journal of Political Economy*, vol. 106, nr. 6, ss. 1113-1155
- Levine, R. (1991). Stock Markets, Growth, and Tax Policy, *Journal of Finance*, vol. 46, nr. 4, ss. 1445-1465
- Levine, R., Zervos, S. (1996). "Stock Market Development and Long-Run Growth". The World Bank (The World Bank Working Paper 5805)
- Levine, R. & Zervos, S. (1998). Stock Markets, Banks, and Economic Growth, *The American Economic Review*, vol. 88, nr. 3, ss. 537-558
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, nr. 1, ss. 567-685
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection, *The Journal of Finance*, vol. 7, nr. 1, ss. 77-91
- Mishkin, F. S. (1999). Lessons from the Asian crisis, *Journal of International Money and Finance*, vol. 18, nr. 4, ss. 709-723
- Morck, R., Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1990a). The Stock Market and Investment: Is the Market a Sideshow?, *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2, ss. 537-558
- Morck, R., Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1990b). Do Managerial Objectives Drive Bad Acquisitions, *Journal of Finance*, vol. 45 nr. 1, ss. 31-48

Nyong, M. O. (1997). Capital Market Development and Long-run Economic Growth: Theory, Evidence and Analysis, *Scholedge International Journal of Management & Development*, vol. 4, nr. 10, ss. 99-110

Obstfeld, M. (1994). Risk-taking, Global Diversification, and Growth, *American Economic Review*, vol. 84, nr. 5, ss. 1310-1329

Petros, J. (2012). The Effect of the Stock Exchange on Economic Growth: a case of the Zimbabwe stock market, *Research in Business and Economics Journal*, vol. 6, ss. 1-17

Phelps, E. S. (1966). Models of Technical Progress and the Golden Rule of Research, *Review of Economic Studies*, vol. 33, ss. 133-145

Robinson, J. (1952). *The Rate of Interest and Other Essays*, London: Macmillan

Romer, P. M. (1987). Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization, *American Economic Review*, vol. 77, ss. 56-62

Saint-Paul, G. (1992). Technological choice, financial markets and economic development, *European Economic Review*, vol. 36, nr. 4, ss. 763-781

Schumpeter, J. (1951). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Mass.: Harvard U. Press

Sharpe, W. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis, *Management Science*, vol. 9, nr. 2, ss. 277-293

Sharpe, W. (1964). A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, *The Journal of Finance*, vol. 19, nr. 32, ss. 425-442

Shleifer, A. & Summers, L. H. (1988). Breach of trust in hostile takeovers, in A. Auerbach (red.), *Corporate Takeovers, in Causes and Consequences*, Chicago, University of Chicago Press, ss. 33-56

Stern, N. (1989). The Economics of Development: A Survey. *The Economic Journal*, vol. 99, pp. 597-685

Uzawa, H. (1965). Optimum Technical Change in an Aggregate Model of Economic Growth, *International Economic Review*, vol. 6, ss. 18-31

Varbeek, M. (2017). *A Guide to Modern Econometrics*, 5.uppl, New York: John Wiley & Sons Inc

Waldenström, D. (2005). Privat äganderätt och ekonomisk tillväxt, i N. Berggren & N. Karlson (red.), *Äganderättens konsekvenser och grunder*, Stockholm: Ratio, ss. 34–73

Westerlund, J. (2005). *Introduktion till ekonometri*. Lund: Studentlitteratur

9 Appendix

9.1 Common *law*-länder

Australien

Hongkong

India

Irland

Israel

Kanada

Kenya

Malaysia

Nigeria

Nya Zeeland

Pakistan

Singapore

Sri Lanka

Storbritannien

Sydafrika

Thailand

USA

Zimbabwe

9.2 Civil *law*-länder

Argentina

Belgien

Brasilien

Chile

Colombia

Danmark

Ecuador

Egypten

Filippinerna

Finland

Frankrike

Grekland

Indonesien

Italien

Japan

Jordanien

Mexico

Nederländerna

Norge

Peru

Portugal

Schweiz

Spanien

Sverige

Sydkorea

Taiwan

Turkiet

Tyskland

Uruguay

Venezuela
Österrike