

Finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet: En empirisk analyse

Jonathan Daniel Barhane

Masteroppgave

Masteroppgaven er levert for å fullføre graden

Master i samfunnsøkonomi

Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi

Juni 2018



UNIVERSITETET I BERGEN

Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært en interessant og utfordrende prosess. Dette produktet representerer på mange måter avslutningen på en reise jeg påbegynte høsten 2012 – en reise som startet med en forelesning i Ex.phil i Egget på Studentsenteret. Jeg visste ikke helt hva jeg gikk til når jeg begynte på en bachelorgrad i samfunnsøkonomi, men til tross for at mitt forhold til faget til tider har vært volatilt, har jeg aldri angret på valget. Det er en følelse jeg kan si at er særs beskrivende også for arbeidet med masteroppgaven. Forhåpentligvis forlater jeg nå Universitetet i Bergen en smule mer kunnskapsrik og moden, enn den purunge ivrige studenten som møtte UiB en høstdag for alle disse årene siden.

En spesielt stor takk må rettes til veileder Erling Vårdal for nyttige innspill og kommentarer underveis. Veiledningen har vært uvurderlig i skriveprosessen. For korrekturlesing under sterkt tidspress må også en hjertens takk sendes i retning av Knut Hesthammer og Marius Menth. Dere var en viktig duo å ha i ryggen, og jeg skylder hver av dere en solid en. Bare å si når og hvor, jeg stiller. I tillegg vil jeg takke mine kompanjonger på pc-rommet på instituttet for et hyggelig lag. Pc-rommet har vært en trygg havn, hvor både opp- og nedturer har vært delt. Navn er overflødig, dere vet hvem dere er.

Avslutningsvis vil jeg takke venner og familie for en helt essensiell støtte og tålmodighet i tider hvor humøret har vært alt annet enn stabilt godt.

Jeg står selv ansvarlig for eventuelle feil ved oppgaven. Synspunktene og vurderingene som fremkommer i utredningen er helt og holdent mine egne.

Jonathan D. Barhane

Bergen, 1.juni 2018

Sammendrag

Formålet denne masteroppgaven har vært å foreta en empirisk analyse av sammenhengen mellom internasjonal finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet, med et hovedfokus på produksjonsvolatilitet. I estimeringen blir det kontrollert for en rekke forhold med den hensikt å få isolert en direkte sammenheng. Som avslutning på den økonometriske delen vil jeg også ta for meg konsumvolatilitet.

Studien benytter et paneldatasett med 81 land for tidsperioden 1995-2015, og de empiriske sammenhengene estimeres primært med fasteffekt-regresjoner. Tilnærmingen til finansiell integrasjon vil fokusere på i hvilken grad det er innført juridiske og administrative restriksjoner på den internasjonale kapitalmobiliteten, noe som impliserer en de jure-tilnærming. Som en del av analysen undersøker jeg om sammenhengen med produksjonsvolatilitet varierer med bruken av indikatorer for restriksjoner på langsiktig eller kortsiktig kapital. Eventuelt om resultatene varierer på bakgrunn av om det er restriksjoner på kapitalinngang eller kapitalutgang.

I hovedsak indikerer resultatene i denne empiriske studien at det ikke er en signifikant sammenheng mellom finansiell integrasjon og produksjons- og konsumvolatilitet. Dette resultatet holder for estimeringen av sammenhengene i de ulike delutvalgene. Fraværet av statistisk signifikans er også i stor grad uavhengig av skillet mellom langsiktig og kortsiktig kapital, og kapitalinngang og kapitalutgang. I robusthetsanalysen forsøker jeg å korrigere for multikollinearitet og manglende variasjon i de uavhengige variablene, uten at det gir et kvalitativt avvik fra konklusjonen i grunnanalysen.

I noen av modellspesifikasjonene finner jeg imidlertid unntak fra hovedfunnet om ingen signifikant sammenheng. Jeg finner blant annet noe støtte for at restriksjoner på kortsiktig kapital, representert ved penge- og eierkapitalmarkedet, er assosiert med mer stabilitet i produksjonsveksten.

I oppgaven er Stata benyttet for estimeringen av de empiriske sammenhengene, mens Excel er brukt for å produsere illustrasjonene, det inkluderer både figurer og tabeller.

Innholdsfortegnelse

Forord	<i>i</i>
Sammendrag	<i>ii</i>
1. Innledning	1
2. Innføring i sentrale begreper	5
2.1. Makroøkonomisk volatilitet	5
2.2. Finansiell integrasjon og kapitalrestriksjoner.....	5
2.3. Utenriksregnskapet.....	6
3. Teori	10
3.1. Fordeler ved liberale marked.....	10
3.1.1. Internasjonal risikodeling	10
3.1.2. Intertemporal handel.....	11
3.1.3. Indirekte positive effekter.....	12
3.2. Ulemper ved liberale marked	13
3.2.1. Håndhevelse av kontrakter	13
3.2.2. Financial contagion	14
3.2.3. Tap av politisk autonomi	16
3.3. Oppsummering	17
4. Litteraturoversikt	18
4.1. Primærartiklene	18
4.1.1. Easterly et al. (2001).....	18
4.1.2. Bekaert et al. (2006)	20
4.1.3. Kim (2007)	22
4.2. Supplerende litteratur	23
4.2.1. Finansiell åpenhet og makroøkonomisk volatilitet.....	23
4.2.2. Forutsetninger for positiv effekt av finansiell integrasjon?.....	24
4.2.3. Tradisjonelle kanaler for finansiell integrasjon	25
4.3. Oppsummering	26
5. Økonometrisk teori	28
5.1. Paneldata-modeller	29
5.2. Fordeler med paneldatastudier	30
5.3. Homoskedastisitet	30
5.4. Stasjonaritet	31
5.5. Autokorrelasjon	32
5.6. Endogenitet.....	33

6. Datapresentasjon	35
6.1. Utvalget	35
6.2. Variabelkonstruksjon.....	36
6.2.1. Makroøkonomisk volatilitet	36
6.2.2. Finansiell integrasjon.....	38
6.2.3. Kontrollvariablene.....	44
6.3. Deskriptiv statistikk	49
6.3.1. Variablenes gjennomsnitt og standardavvik.....	49
6.3.2. Produksjons- og konsumvolatilitet over tid.....	51
6.3.3. Kapitalrestriksjonene over tid.....	55
6.3.4. Test av stasjonaritet, autokorrelasjon homoskedastisitet.....	58
7. Empirisk strategi	59
7.1. Hovedregresjoner	59
7.2. Alternative regresjoner	63
8. Resultater	65
8.1. Grunnanalysen.....	72
8.1.1. Resultatene for finansiell integrasjon	73
8.1.2. Potensielle årsaker til manglende statistisk signifikans.....	76
8.1.3. Kontrollvariablene.....	78
8.2. Robusthetsanalyse	81
8.2.1. Alternative estimeringsmetoder.....	81
8.2.2. Korrigeringsmetode for multikollinearitet.....	82
8.2.3. De facto finansiell integrasjon.....	83
9. Oppsummering og avsluttende kommentarer	85
 Litteraturliste	 88
 Appendiks A	 94
A.1. Historiske erfaringer med kapitalrestriksjoner	94
A.1.1. Chile	94
A.1.2. Malaysia	96
A.2. Informasjon om datautvalget.....	101
A.3. Kontrollvariablenes utvikling 1995-2015.....	106
A.4. Modellforutsetninger og utledning av fasteffekt	109
A.4.1. Minste kvadraters metode (OLS)	109
A.4.2. Fasteffekt-modell.....	110

A.4.3. Utledning av fasteffekt-modellen	111
A.5. Metodikk og formeleksemples for de jure-indikatorene.....	112
A.6. Homoskedastisitet og autokorrelasjon - testresultater	114
A.7. Stasjonaritet – utledning av test og resultater	116
Appendiks B Resultatene for de alternative regresjonene	119

Tabelloversikt

6.1. Deskriptiv statistikk – Hele utvalget	49
6.2. Deskriptiv statistikk – Industrialiserte land og utviklingsland	51
6.3. Korrelasjon mellom volatilitetsindikatorene	55
6.4. Indikatorenes «within-variasjon»	57
6.5. Korrelasjon mellom de uavhengige variablene	57
8.1. Modellspefifikasjon (7.1) – Hele utvalget	65
8.2. Modellspefifikasjon (7.2) – Hele utvalget	66
8.3. Modellspefifikasjon (7.3) – Hele utvalget	66
8.4. Modellspefifikasjon (7.4) – (7.7) – Hele utvalget	67
8.5. Modellspefifikasjon (7.7) – Delutvalg	68
8.6. Modellspefifikasjon (7.7) – Delutvalg	69
8.7. Modellspefifikasjon (7.8) – Hele utvalget + delutvalg	70
8.8. Modellspefifikasjon (7.8) – Delutvalg	71
A.1. Beskrivelse og datakilde for alle variablene	101
A.2. Landoversikt og kategoriseringer	102
A.3. Landene som fjernes ved modellutvidelse	104
A.4. Fordeling av land i ulike kategorier	105
A.5. Representasjon av regioner – industrialiserte land og utviklingsland	105
A.6. Homoskedastisitet – Wald-test	114
A.7. Autokorrelasjon – Wooldridge-test	115
A.8. Stasjonaritet – Im-Pesaran-Shin	118
B.1. Alternative estimeringsmetoder	119
B.2. Korrigering for potensiell multikollinearitet	120
B.3. De facto finansiell integrasjon	121

Figuroversikt

Utviklingen i indikatorene for makroøkonomisk volatilitet og kapitalrestriksjoner

1. Produksjonsvolatilitet – Industrialiserte land og utviklingsland	52
2. Produksjonsvolatilitet – Regionene	53
3. Konsumvolatilitet – Industrialiserte land og utviklingsland	53
4. Konsumvolatilitet – Regionene	54
5. Kapitalrestriksjonene	56

Kontrollvariablenes utvikling

A.1. Handelsåpenhet	106
A.2. Kapitaldybden	107
A.3. Institusjonell kvalitet	108

1. Innledning

Den økonomiske globaliseringen har ekspandert med stadig raskere takt over de siste tiårene. Elimineringen av handelsbarrierer, med god hjelp av teknologiske fremskritt, har brakt verden tettere sammen enn noen gang før. Globalisering assosieres gjerne med en friere internasjonal handelsstrøm av varer og tjenester. En viktig del av globaliseringsutviklingen har imidlertid vært den finansielle globaliseringen. Med det refererer jeg til elimineringen av kapitalrestriksjoner, som igjen har tilrettelagt for en stor vekst i volumet av kapitalbevegelser mellom land. I utgangspunktet ble det predikert at dette skulle lede til en bedre internasjonal ressursallokering og lavere kapitalkostnad for investeringer, til gunst for alle involverte parter. Investorer i rike land skulle få muligheten til å investere i utviklingsland hvor det potensielt var investeringsmuligheter med høyere marginalavkastning. Kapitalfattige land ville på sin side få tilgang til ekstern kapital, som igjen skulle være stimulerende for den økonomiske veksten. En vinn-vinn-situasjon. For mange land har også hypotesen blitt realisert.

Over de siste tiårene har man også sett dype finansielle kriser, og man har opplevd at krisene i større grad enn tidligere har kunnet spre seg via finansielle koblinger mellom økonomier. På et tidspunkt så det for eksempel ut til at Øst-Asia-krisen i 1997-1998 kunne være en trussel for hele verdensøkonomien (Stiglitz, 2002). Senest hadde vi i 2007 finanskrisen – en krise som rammet en stor del av verdensøkonomien. I kjølvannet av disse krisene har det fulgt en reevaluering av behovet for restriksjoner på den internasjonale kapitalflyten. Med det har man sett at bruken av kapitalrestriksjoner som et makropolitisk virkemiddel, i et forsøk på å redusere de økonomiske svingningene, har økt. Blant annet har Brasil innført restriksjoner på kapitalinn- og utgang i møte med valutaappresiering, mens Island innførte restriksjoner på kapitalutgang under finanskrisen for å begrense kapitalflukten (Fernández et al., 2015). Til og med Det internasjonale pengefondet (IMF), kanskje den viktigste forkjemperen for fri kapitalmobilitet, har anerkjent at kapitalrestriksjoner, i gitte situasjoner, kan være et nyttig verktøy (IMF, 2012).

Som argument for gevinstene ved kapitalrestriksjoner, viser tilhengerne av kapitalrestriksjoner ofte til erfaringene fra Chile og Malaysia under de finansielle krisene i Latin-Amerika og Øst-Asia på 90-tallet.¹ Begge landene kom seg forholdsvis godt ut av de respektive krisene, og blant noen akademikere har denne relative «suksessen» blitt tilskrevet tilstedeværelsen av kapitalrestriksjoner.

¹ Erfaringene i Chile og Malaysia er beskrevet i appendiks A..1.

Hvorvidt kapitalrestriksjoner kan gi økt stabilitet i den økonomiske veksten er viktig å avdekke. Grunnen til det er at en volatil produksjonsvekst kan ha betydelige velferdseffekter. For å anslå velferdseffektene så kan man blant annet studere konsumeffektene siden det er konsum som antas å gi individet nytte. Når folk så antas å være risikoaverse, så vil økt variabilitet i konsumet, med samme forventete konsumnivå, implisere en reduksjon i velferden. På grunn av ufullkomne finansmarkeder så er produksjonsvolatiliteten en viktig determinant for konsumvolatiliteten. Dette følger av at ufullkomne finansmarkeder gjør at individet ikke får diversifisert vekk all idiosynkratisk inntektsrisiko, og konsumet vil derfor ikke kunne frikobles helt fra inntekt (Kose, 2005).

Utover påvirkningen på konsumvolatilitet på kort sikt, vil produksjonsvolatilitet kunne påvirke velferdsnivået på lengre sikt via effekten på den langsiktige økonomiske veksten. Investeringskanalen er et eksempel på en kobling mellom produksjonsvolatilitet og vekst. Volatilitet gir et uttrykk for usikkerhet knyttet til framtidig avkastning. Økt volatilitet vil av den grunn kunne ha en negativ effekt på investeringsvolumet, noe som i neste omgang reduserer den potensielle økonomiske veksten.² Det negative forholdet mellom volatilitet og vekst er ikke bare en teoretisk prediksjon, men har funnet støtte i empiriske studier. For eksempel finner Kose et al. (2005) at land som opplever høyere produksjonsvolatilitet i gjennomsnitt har en lavere økonomisk vekst.

De finansielle krisene over de siste tiårene, spesielt i fremvoksende markeder og utviklingsland, har også fremhevet hvordan produksjonsvolatilitet kan ha uheldig effekt på fattigdom og inntektsulikhet. Økte sosiale forskjeller kan igjen gi grobunn for sosial og politisk uro. Årsaken til at produksjonsvolatilitet påvirker de fattige uforholdsmessig mye er at det er de fattige som i størst grad mangler tilgang finansmarkedet, slik at de i mindre grad kan diversifisere vekk inntektsrisikoen sin. Inntekten deres er ofte basert på et snevrere sett av ressurser, hovedsakelig arbeidskraft og overføringer fra det offentlige, noe som igjen gjør dem mer utsatte i utgangspunktet. Fattige folk er også mer avhengige av offentlige goder som helsetjenester, kollektiv transport, og utdanning, og er av den grunn også mer utsatt for endringene i de offentlige utgiftene. I og med at finanspolitikken som regel er prosyklisk i utviklingslandene, forsterkes den negative effekten av produksjonsvolatiliteten for de fattige. Samtidig vil den

² Økonomisk teori er ikke entydig i forholdet mellom volatilitet og vekst. Noen teoretiske studier hevder at volatilitet kan være gunstig for veksten. Se Blackburn (1999) og Tornell et al. (2004).

økte arbeidsledigheten i nedgangstider gjerne ramme den fattige delen av befolkningen hardest. I tillegg har disse individene ofte mindre humankapital, og vil derfor ha større utfordringer med å tilpasse seg nye økonomiske forhold, for eksempel i form av mobilitet i arbeidsmarkedet (Kose, 2005).

De potensielt uheldige konsekvensene av finansiell globalisering gjør at hvorvidt finansiell integrasjon forsterker eller demper produksjons- og konsumvolatiliteten, bør ha politiske implikasjoner. Prediksjonene gitt av den økonomiske teorien er imidlertid ikke helt entydige, og vil også avhenge av hvilken form for volatilitet man er interessert i. For konsumvolatilitet, hvor det predikeres en negativ effekt som følge av internasjonal risikodeling, er teorien noe mer klar enn hva den er for produksjonsvolatiliteten. Tvetydigheten viser seg også i den empiriske litteraturen hvor det ikke er funnet noen klar konsensus, verken for produksjons- eller konsumvolatiliteten, om effekten av internasjonal finansiell integrasjon.

I denne oppgaven vil jeg foreta en empirisk analyse av sammenhengen mellom internasjonal finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet, med et hovedfokus på produksjonsvolatilitet. Studien benytter et paneldatasett med 81 land for tidsperioden 1995-2015, og de empiriske sammenhengene estimeres primært med fasteffekt-regresjoner. Tilnærmingen til finansiell integrasjon vil fokusere på hvordan det tilrettelegges for finansielle transaksjoner på tvers av landegrenser fra myndighetshold. Det innebærer at jeg vil måle graden av finansiell integrasjon ut ifra fraværet av juridiske og administrative hindringer for internasjonal kapitalmobilitet. Videre undersøker jeg om det kan være tilfellet at det er en forskjell i sammenheng med volatilitet på bakgrunn av om det er langsiktig eller kortsiktig kapitalmarkeder som er integrert.

Jeg finner lite støtte for en signifikant sammenheng mellom finansiell integrasjon og produksjons- og konsumvolatilitet. Den manglende empiriske sammenheng holder uavhengig av om jeg estimerer for ulike delutvalg, enten basert på regiontilhørighet eller hvorvidt landet er industrialisert eller ikke. Fraværet av statistisk signifikans er også uavhengig av skillet mellom langsiktig og kortsiktig kapital. I robusthetsanalysen forsøker jeg å korrigere for multikollinearitet og manglende variasjon i de uavhengige variablene, uten at det gir et kvalitativt avvik fra konklusjonen i grunnanalysen.

Oppgaven er et bidrag til en empirisk litteratur som er uten en klar konsensus om sammenhengene som studeres. De empiriske funnene i litteraturen relatert til sammenhengene mellom finansiell integrasjon og produksjons- og konsumvolatilitet spriker mellom signifikans og ikke-signifikans. Selv blant studiene som finner en signifikant sammenheng produksjonsvolatilitet,

så er ikke fortegnet konsistent på tvers av de empiriske studiene. Kim (2007) forklarer heterogeniteten i funnene med en manglende homogenitet i tilnærmingen til problemstillingen. Det viser seg for eksempel i hvordan finansiell åpenhet og makroøkonomisk volatilitet defineres og måles. Spesielt tydelig er det for finansiell integrasjon hvor det kan benyttes de jure- og de facto-indikatorer.³ I tillegg er det en rekke alternative indikatorer i hver av disse hovedkategoriene.

Denne empiriske studien skiller seg fra den eksisterende empiriske litteraturen primært ved anvendelsen av de jure-indikatorene i databasen til Fernández et al. (2015) – indikatorer som, så vidt meg bekjent, ikke er utbredt brukt på feltet. Databasen har sin styrke i en bred dekning av land, i kombinasjon med indikatorer som beskriver kapitalrestriksjonene på et disaggregert nivå. Dette tillater meg å utvikle modellspesifikasjoner hvor det skilles mellom restriksjoner på ulike typer kapital, og hvorvidt det er begrensninger på kapitalinngang eller kapitalutgang. Skillet mellom kapitalinngang og kapitalutgang er heller ikke utforsket i utstrakt grad. Videre vil oppgaven også utnytte mer oppdaterte data med tanke på at utvalgsperioden slutter i 2015.

Strukturen videre i oppgaven er som følger: Innledningsvis vil kapittel 2 gi en innføring i noen sentrale begreper som er viktige å ha avklart. Dernest vil kapittel 3 og 4 følge opp med en gjennomgang av teorien og den eksisterende empiriske litteraturen. Kapittel 5 vil ta for seg relevant økonometrisk teori, før en beskrivelse av utvalget og deskriptiv statistikk følger i kapittel 6. Kapittel 7 vil presentere strategien for den økonometriske øvelsen i denne oppgaven. Resultatene av den empiriske studien kommenteres og tolkes deretter i kapittel 8. Avslutningsvis følger en kort oppsummering og avsluttende kommentarer i kapittel 9.

³ Begrepet «de facto» refererer til hvordan det er i praksis. Motsatsen «de jure» viser til hva som følger av lov. Kan f.eks vise til forskjellen mellom «offentlig» og reell finansiell integrasjon. Vil behandles i kap 6.2.2.

2. Innføring i sentrale begreper

2.1. Makroøkonomisk volatilitet

Makroøkonomi er læren som omhandler de totale størrelsene i økonomien. Volatilitet referer til variabiliteten i utfallet til en variabel. Når det er snakk om makroøkonomisk volatilitet dreier det seg derfor om hvor mye prestasjonene til den nasjonale økonomien svinger. Hvordan volatiliteten måles vil avhenge av hvilken del av makroøkonomien problemstillingen sikter seg inn mot. I denne oppgaven er hovedfokuset på svingningene i realøkonomien, representert ved produksjonsvolatilitet. Det vil også vies noe plass til konsumvolatilitet.

Generelt kan man skille mellom to typer produksjonsvolatilitet. På den ene siden kan det fokuseres på tilfeller av kriser eller oppturer, det vil si de mer ekstreme svingningene i produksjonen. Alternativt kan man, som jeg skal i den empiriske analysen, se på normalfluktuasjonene. Med normalfluktuasjonene henvises det til det alt av fluktuasjoner i produksjonen, både store og små svingninger er inkludert i den avhengige variabelen.

2.2. Finansiell integrasjon og kapitalrestriksjoner

Finansiell integrasjon⁴ handler om å åpne kapitalbalansen i utenriksregnskapet, og initiere en prosess hvor nasjonale finansielle markeder knyttes tettere sammen med et globalt finansmarked. Det vil si å skape et marked fritt for juridiske og administrative hindringer som har til hensikt å forskjellsbehandle kapital basert på hvor kapitaleieren er fra. I en verden hvor alle finansielle markeder er integrert vil derfor kapitalen kunne flyte fritt mellom ethvert land uten at det pålegges ekstra transaksjonskostnader ved utenlandsinvesteringer. De økonomiene hvor dette er tilfellet sier man har en åpen kapitalbalanse⁵. Bakgrunnen for den betegnelsen er at det er i kapitalbalansen disse finansielle transaksjonene føres i utenriksregnskapet. Åpenheten refererer til fraværet av hindringer for kapitalbevegelser inn og ut av økonomien, noe som skal stimulere til økte internasjonale kapitalbevegelser.

Kapitalrestriksjonene kommer som regel i form av enten pris- eller kvantumsbaserte restriksjoner. Prisbaserte kapitalrestriksjoner virker gjennom en prismekanisme. Det kan for eksempel være gjennom eksplisitte skatter, eller implisitte skatter i form av reservekrav. Tobin-skatten er et eksempel på en eksplisitt skatt pålagt internasjonal valutahandel. Ideen bak konseptet er å

⁴ Finansiell åpenhet vil i oppgaven bli brukt som synonym. Mer finansiell åpenhet vil da være ekvivalent med mer finansiell integrasjon.

⁵ Liberalisering av kapitalbalansen er synonymt med å åpne kapitalbalansen.

skape et disinsentiv for kortsiktig valutaspekulasjon (Tobin, 1978). Ved å pålegge aktørene i markedet en ekstra transaksjonskostnad er tanken at det skal redusere spekulative valutatransaksjoner og bidra til stabilitet i valutakursene, samt redusere kortsiktige kapitalbevegelser mellom økonomier. Tobin-skatten er fortsatt ikke blitt implementert i sin originale form, men er stadig oppe til diskusjon i internasjonale fora. Av kvantumsbaserte restriksjoner har man blant annet direkte forbud, volumbegrensninger, og særskilte søknadsprosedyrer (Stæhr og Winje, 2001).

I tillegg til forskjellen mellom pris- og kvantumsbaserte restriksjoner, kan kapitalrestriksjonene beskrives over flere dimensjoner. Restriksjonene kan innføres med den hensikt å bare fange opp kapitalinngang eller kapitalutgang. De kan ta for seg et utvalg av typer kapitalbevegelser, som for eksempel porteføljeinvesteringer eller direkteinvesteringer, eventuelt konkrete finansielle instrumenter. Hvis ønskelig fra myndighetene sin side, kan kapitalrestriksjonene også rettes mot konkrete sektorer (Stæhr og Winje, 2001).

Et poeng som fremkommer indirekte i utledningen av kapitalrestriksjoner, er koblingen mellom kapitalrestriksjoner og finansiell integrasjon. Tydelighet i denne sammenhengen er helt sentral for oppgaven. Spesielt siden jeg vil bruke begrepene for å beskrive de samme forholdene. Kapitalrestriksjoner og finansiell integrasjon har et inverst forhold. Finansiell integrasjon, eller åpenhet, er fravær av kapitalrestriksjoner. Det vil si at når jeg snakker om hvordan *mer* kapitalrestriksjoner er assosiert med volatilitet, så impliserer det at jeg samtidig snakker om sammenhengen mellom volatilitet og *mindre* finansiell integrasjon. Det samme vil nødvendigvis gjelde i motsatt tilfelle. Videre vil det bety at hvis sammenhengen mellom kapitalrestriksjoner og produksjonsvolatilitet har et *negativt* fortegn, så er sammenhengen mellom finansiell integrasjon og produksjonsvolatilitet med et *positivt* fortegn.

2.3. Utenriksregnskapet

I utenriksregnskapet føres alle økonomiske transaksjoner med utlandet, både finansielle transaksjoner og realtransaksjoner. Regnskapet oppsummerer alt av eksport, import, og kapitalstrømmer mellom økonomien og utlandet. Oppstillingen for utenriksregnskapet er standardisert gjennom internasjonalt vedtatte retningslinjer som er nedfelt i en manual utgitt av IMF, *Balance of Payments and International Investment Position Manual (BPM)*⁶.

⁶ Den foreløpig siste utgaven er den sjettede utgaven, BPM6, og ble publisert i 2009.

Utenriksregnskapet er delt inn i tre deler; driftsregnskapet (CA), kapitalregnskapet (KA), og finansregnskapet (FA). Skillene mellom de ulike delregnskapene er ikke tilsvarende skillete i private regnskap. Driftsregnskapet omfatter de realøkonomiske transaksjonene. I tillegg til kjøp og salg av varer og tjenester, inkluderer det kjøp og salg av primær- og sekundærinntekter.⁷ En enkel distinksjon mellom primær- og sekundærinntekt er at førstnevnte påvirker bruttonasjonalinntekt, mens sistnevnte bare påvirker landets disponible inntekt. Kapitalregnskapet fører oversikt over debet- og kredit-poster for ikke-produserte ikke-finansielle aktiva og kapitaloverføringer, samt kapitaltransaksjoner mellom innenlandske og utenlandske aktører. Et eksempel på en transaksjon som føres i kapitalregnskapet er overføringen av eier-rettigheter når nasjonal identitet på eieren endres. I finansregnskapet registreres internasjonale transaksjoner som involverer finansielle fordringer og gjeld, deriblant kjøp og salg av aksjer og obligasjoner (IMF, 2009).

Når det diskuteres å åpne kapitalbalansen, tar referansen til kapitalregnskapet utgangspunkt i en todeling av utenriksregnskapet. De to delregnskapene er drifts- og kapitalregnskapet. Etter denne tilnærmingen er kapital- og finansregnskapet, slik det er definert i BPM, slått sammen. For å gi en mer intuitiv sammenheng mellom begrepene, så vil jeg videre ta utgangspunkt i en todelt struktur på utenriksregnskapet.

Balansen på driftsregnskapet viser et nettooverskudd i løpende transaksjoner med utlandet. Deresom nettooverskuddet er negativt som følge av et handelsunderskudd, vil det måtte motsvares med kapitalimport. Kapitalimporten gir en økning i gjeldsposisjonen overfor utlandet. Motsatt vil et overskudd på driftsbalansen medføre kapitaleksport og en redusert gjeldsposisjon, eventuelt økt fordringsposisjon, til utlandet. Endringene i fordrings- og gjeldsposisjon til utlandet vil komme til uttrykk i kapitalregnskapet. Dette illustrerer det at utenriksregnskapet som helhet føres etter prinsippet om dobbelt bokholderi. Av den grunn vil balansen i utenriksregnskapet summeres opp til å bli null (IMF, 2009).

$$BoP = CA + KA = 0$$

I land hvor det oppleves en høy realøkonomisk vekst vil det som regel være behov for en betydelig kapitalinnngang. Det er fordi kapitalen i landet ikke vil være tilstrekkelig til å opprettholde

⁷ Primærinntekt er inntekt som er kompensasjon for produksjonsfaktorer, eksemplifisert ved arbeidsinntekt som kompensasjon for arbeidsinnsats og dividende som avkastning på kapital. Sekundærinntekt er redistribusjon av inntekt mellom innlendinger og utlendinger, for eksempel trygde- og pensjonsutbetaling fra utenlandske myndigheter til innlendinger eller skatt på arbeidsinntekt av utlendinger som jobber i landet.

investeringstakten, og det vil være nødvendig med ekstern finansiering. Den eksterne kapitalen vil komme i stand via ordinær kredittytelse, og vil i seg selv ikke skape betalingsproblemer for landet. Hvis derimot den eksterne kapital benyttes for å finansiere et økt forbruk vil det kunne representere en uholdbar situasjon på sikt og gi betalingsproblemer. Betalingsproblemene følger av at økonomien havner i en gjeldsposisjon overfor utlandet som ikke samsvarer med hva realøkonomien tåler. Kapitaleksporten henger, som forklart, sammen med overskuddet på driftsregnskapet. Det å for eksempel snu et handelsunderskudd til et handelsoverskudd er verken enkelt eller smertefritt (Utenriksregnskapet, 2014).

Kapitalstrømmene som registreres i kapitalregnskapet kategoriseres på bakgrunn av hva slags type investering det representerer. Den første kategorien er utenlandske direkteinvesteringer. Kategorien fanger opp investeringer på tvers av landegrensener som er assosiert med en kontrollerende eller signifikant eierandel. Den konkrete definisjonen følger av den fjerde utgaven av *OECD Benchmark Definition of Foreign Direct Investment* (BMD4). Her er utenlandsk direkteinvestering definert som «The direct or indirect ownership of 10% or more of the voting power of an enterprise in one economy by an investor resident in another economy...» (Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2008, s. 48-49). Som man ser av definisjonen, så favner direkteinvesteringer bredere enn bare inkluderingen av direkte former for eierskap. Også investeringer knyttet til indirekte kontroll og/eller påvirkning over en bedrift vil falle innunder direkteinvesteringer. Et indirekte påvirkningsforhold oppstår gjennom eierskapet av stemmemakt i en virksomhet som kvalifiserer som direkteinvestering, hvor denne virksomheten igjen har en signifikant påvirkning i en annen virksomhet. Selv om man ikke har direkte innflytelse på den andre virksomheten vil investoren kunne påvirke gjennom stemmemakten i den første virksomheten. På grunn av den signifikante eierandelen aktøren sitter med vil gjerne motivasjonen bak direkteinvesteringer være annerledes sammenlignet med andre typer investeringer. Direkteinvesteringer tenderer til å være av mer langsiktig natur (IMF, 2009).

Porteføljeinvesteringer er en annen kategori av kapitalstrømmer, og defineres som investeringer i verdipapirer som ikke er tilknyttet direkteinvesteringer eller internasjonale reserver. Det omfatter blant annet eiendeler som aksjer og obligasjoner. Per definisjon impliserer også porteføljeinvesteringer at det i utgangspunktet ikke foreligger en langsiktig investeringshorisont. En tredje kategori omfatter finansielle derivater og lønnskakeropsjoner som ikke er tilknyttet internasjonale reserver. Kategorien «Andre investeringer» er en residualkategori som fanger opp alle investeringer som ikke defineres som direkteinvesteringer, porteføljeinvesteringer eller in-

ternasjonale reserver. For eksempel så vil fordringer og gjeld som skyldes avvik mellom betalings- og avtaletidspunkt, eksempelvis kundefordringer og leverandørgjeld, og skattefordringer og skattegjeld, være poster som føres her. Også verdien av realkapital eid på tvers av landegrensler vil inngå i denne kategorien. Den siste kapitalstrømkategorien er sentralbankens reserver. Her inngår sentralbankens beholdning av utenlandske verdipapirer og andre typer fordringer. Dette er eiendeler som er tilgjengelig for sentralbanken i utførelsen av valuta- og pengepolitikken. Reservene består i utgangspunktet bare av fordringer. Eventuelle plasseringer i Norge av utenlandske sentralbanker vil ikke bli ført som en gjeldspost i reservene, men som porteføljeinvesteringer (Statistisk sentralbyrå [SSB], 2018).

Kapitalstrømmene blir ikke bare kategorisert etter investeringstypen, men også etter hvorvidt det er kapital som går inn eller ut av økonomien, henholdsvis kapitalinngang og kapitalutgang. Verdien av kapitalflyten som initieres av utenlandske aktører i økonomien defineres som kapitalinngangen. Motsatt så vil nasjonale aktørers initierte kapitalflyt til utlandet, gi verdien av kapitalutgangen. Disse størrelsene kalkuleres som nettostørrelser. Det følger av at størrelsene beregnes basert på både investeringer og tilbaketrekking av kapital. Kapitalinngangen vil representere endringen i utlandets fordringsposisjon på landet, mens kapitalutgangen er endringen i landets fordringsposisjons overfor utlandet (IMF, 2009).

3. Teori

Denne delen av oppgaven vil presentere de teoretiske fordelene og ulempene forbundet med finansiell integrasjon. Argumentene vil ikke være begrenset til å være relatert til produksjons- og konsumvolatilitet, men vil også gå inn på hvordan økonomisk vekst vil kunne bli påvirket av finansiell integrasjon. Hensikten med å inkludere vekstaspektet ved finansiell integrasjon er å gi en helhetlig forståelse av tematikken oppgaven tar for seg. Teorigjennomgangen er basert på diskusjonen til Obstfeld og Taylor (2004). Unntaket er kapittel 3.2.2 om financial contagion som følger av Claessens et al. (2001).

3.1. Fordeler ved liberale marked

Økonomisk teori er tydelig på de potensielle fordelene ved finansiell integrasjon. Innen den nyklassiske tradisjonen er det i hovedsak de potensielle positive vekstgevinstene, ved en mer effektiv ressursallokering, som fremheves. Den andre delen av regnestykket for finansiell integrasjon, er effekten på produksjons- og konsumvolatiliteten. Disse to overordnede effektene kan igjen brytes ned i flere enkeltmomenter.

3.1.1. Internasjonal risikodeling

Det første momentet er relatert til risikodeling. En av de gunstige følgene av å knytte seg til det finansielle verdensmarkedet er muligheten til å kunne ta del i den internasjonale risikodelingen. Ved at enkeltland integrerer sine nasjonale finansmarked i et verdensmarked kan inntektsrisikoen, gitt at risikoen ikke er perfekt korrelert på tvers av land, diversifiseres gjennom å kjøpe og selge andeler i hverandres produksjon. Den systemiske risikoen vil fortsatt være tilstede, men den idiosynkratiske risikoen vil kunne reduseres, og i beste fall elimineres. Sammenslåingen av risiko i finansmarkedene skjer i form av kjøp og salg av finansielle instrumenter, som for eksempel aksjer, utenlandske direkteinvesteringer, eller ulike typer forsikringskontrakter. I en globalisert verden hvor handelen på tvers av landegrenser er utbredt vil blant annet det å forsikre seg mot valutarisiko kunne være hensiktsmessig. Individens mulighet, i ulike land, til å handle finansielle instrumenter med hverandre skal i teorien bidra til mindre variabilitet i konsum for alle.

Hvordan internasjonal risikodeling kan redusere volatiliteten i konsum kan illustreres ved et enkelt eksempel. Ta utgangspunkt i en én-periode verden med N land, hvor hvert land er befolket av et representativt individ. Hvert individ i har en tilfeldig produksjon Y_i , med forventning

μ og varians σ^2 , og produksjonen i hvert land er ukorrelert. Uten handel av finansielle instrumenter er konsumet gitt ved $C_i = Y_i$, og varians i konsumet lik σ^2 . La oss så åpne for at individene kan handle aktiva i et internasjonalt marked i forkant av realiseringen av produksjonen. Individ i vil da selge en andel av sin produksjon, $\frac{(N-1)}{N}$, til andre individer (land), og deretter bruke inntekten til å kjøpe andeler i andres produksjon, $\frac{1}{N}$ av Y_j for alle $j \neq i$. Alle vil ha diversifisert inntektsrisikoen, og vil sitte igjen med samme globale portefølje. Porteføljen gir gevinsten $\sum_{i=1}^N \frac{Y_i}{N}$. Gevinsten impliserer at alle individer konsumerer C_i , altså identisk med før den finansielle integrasjonen. Variansen i konsumnivået er imidlertid blitt redusert til $\frac{\sigma^2}{N}$. Som man ser av variansformelen, så vil konsumvariansen falle med antall individer (land) som er involvert, noe som er fordi det øker muligheten for å diversifisere vekk inntektsrisikoen.

Internasjonal risikodeling vil ikke bare gi utslag i konsumvolatiliteten, men vil også kunne påvirke volatiliteten i produksjon. Ved å ha tilgang til et globalt marked hvor man vil kunne diversifisere vekk noe av investeringsrisikoen, vil det bidra til at investorer kan ta på seg mer risikable prosjekter som har en høyere forventet avkastning. Den økte kapitaltilgangen vil også kunne gi anledning til å diversifisere produksjonen i økonomien. Det vil gjøre økonomien mindre sårbar for økonomiske sjokk, både for interne og eksterne faktorer. På den andre siden legger finansiell integrasjon til rette for en økt spesialisering i produksjonen på bakgrunn av komparative fortrinn i den internasjonale konkurransen. Med økt spesialisering blir økonomien mer sårbar for industrispesifikke sjokk.⁸

3.1.2. Intertemporal handel

Et annet moment ved finansiell integrasjon er at det kan bidra til å redusere konsumeffekten av inntektssvingninger over tid. Et land med en midlertidig inntektsnedgang som følge av lavkonjunktur kan ty til ekstern finansiell støtte for å opprettholde konsumnivået. Når så økonomien etter hvert går inn i en høykonjunktur, vil lånet kunne tilbakebetales. Dette omtales som intertemporal handel. Essensen av den intertemporale tilpasningen i konsum er at landet kan oppnå en frikobling mellom konsum og produksjon gjennom tilgangen til et internasjonalt finansmarked. Konsumvolatiliteten vil derfor kunne reduseres sammenlignet med en situasjon hvor økonomien ikke har tilgang til et internasjonalt finansmarked.

⁸ Et eksempel på hvordan internasjonal risikodeling kan relateres til produksjonen er med terminmarkedene. Produzenten kan her redusere produksjonsrisikoen ved å avtale kjøpspris for framtidig levering.

Samtidig vil intertemporal handel kunne være gunstig fra et produksjonsperspektiv ved å bidra til økt effektivitet. Med åpenhet for internasjonal kapitalflyt vil ikke lenger land være avhengig av at investeringsnivået i økonomien må tilsvare sparingen. Et land med store investeringsmuligheter, men lite sparing, vil kunne utnytte ekstern kapital til å oppfylle det underliggende vekstpotensialet, uten at det må gå utover konsumet på kort sikt. For land med relativt høy sparing, men begrenset med gode investeringsmuligheter, vil ikke ressursene måtte anvendes til prosjekter med lav avkastning. Kapitalen vil kunne flyte fra kapitalrike til kapitalfattige land, og i et globalt perspektiv bli satt i dets mest produktive bruk, til fordel for alle parter. Ekstern kapital, og utenlandske direkteinvesteringer spesielt, vil også kunne føre med seg positive eksternaliteter. Tilgang til bedre teknologi, infrastruktur, og humankapital, vil kunne stimulere økonomien til en produktivitetsvekst, med en påfølgende vekstgevinst.

3.1.3. Indirekte positive effekter

De positive effektivitetsgevinstene ved internasjonal risikodeling og intertemporal handel er en del av det tradisjonelle teoretiske rammeverket. Disse effektene vil kunne anses som direkte effekter av finansiell integrasjon. Finansiell integrasjon vil også kunne påvirke økonomien gjennom mer indirekte kanaler. Institusjonene i landet, som her defineres ved den politiske og juridiske dimensjonen, er en slik kanal. Kvaliteten på institusjonene i et land følger av en rekke faktorer. Et land med gode institusjoner vil være karakterisert ved at befolkningen kan ansvarliggjøre politikerne, og sørge for at de handler i samfunnets interesse. Videre handler det også om åpenhet i politiske prosesser og generell politisk stabilitet, beskyttelse av den private eiendomsretten, og rettsikkerheten for den sivile befolkning.⁹ Utfordringer knyttet til det institusjonelle rammeverket vil ofte føre til dårlig politisk styring.

Åpne finansmarkeder vil kunne bidra til å disiplinere nasjonale myndigheter. For eksempel for myndigheter som tenderer til å drive en overdrevent ekspansiv penge- og/eller finanspolitikk, eller nasjonalisere utenlandskeide private virksomheter. Myndighetene vet at slik politikk vil kunne føre til økte renter ved ekstern finansiering, og kapitalflukt av både nasjonal og utenlandsk kapital. Kapitalflukten vil medføre en svekkelse av valutaen. Konsekvensen er at inves-

⁹ Ofte benyttes indekser relatert til graden av demokratisk styresett, korrupsjon, sivile rettigheter, domstolens uavhengighet osv, for å kvantifisere institusjonell kvalitet. På grunn av egenskapene ved institusjonene det fokuseres på, brukes ofte institusjonell kvalitet og demokrati i praksis som synonymer i litteraturen.

terings- og vekstgrunnlaget reduseres, og ekstern kapital blir mer kostbar. Den kortsiktige gevinsten på nasjonal produksjon ved ekspansiv politikk vil derfor kunne ha uheldige konsekvenser på lengre sikt.

Mer enn bare å forhindre dårlig politikk kan disiplineringsmekanismen gi et insentiv til å drive god politikk. Etersom åpne finansmarkeder impliserer internasjonal konkurranse om ressurser, vil myndighetene ha fordel av å regulere slik at økonomien blir attraktiv for investorer, og gode investeringsmuligheter utnyttes (Stiglitz, 2000). Mer åpne finansmarkeder kan på den måten være en katalysator for en positiv utvikling av den nasjonale finansielle sektoren. En mer utviklet finansiell sektor vil karakteriseres ved økt kvalitet og effektivitet i banksektoren og generell finansiell tjenesteyting. Dette vil kunne føre til en bedre evne til å kanalisere kapitalen i økonomien til produktive investeringer, og til en lavere kostnad. Bedre økonomisk politikk og finansiell tjenesteyting vil derfor kunne være vekstfremmende. Samtidig vil en økt kapitaltilgang i økonomien kunne bidra til makroøkonomisk stabilitet ved å i større grad gjøre økonomien i stand til å absorbere økonomiske sjokk.

3.2. Ulemper ved liberale marked

3.2.1. Håndhevelse av kontrakter

En utfordring forbundet med finansiell integrasjon, som er av mer praktisk enn teoretisk betydning, er hvordan de finansielle kontraktene skal håndheves. Ved finansiell integrasjon skapes et overnasjonalt finansielt marked hvor land med ulik kultur, infrastruktur og juridisk rammeverk, går sammen, og ingen nasjonal myndighet har suverenitet. I finansielle transaksjoner er tillit nøkkelen. Utfordringen med håndhevelsen av kontrakter handler om å sikre tilstrekkelig med insentiv slik at begge parter oppfyller sin del av kontrakten. Når det er snakk om aktører fra ulike suverene stater hvor en av partene ikke har oppfylt sin del av kontrakten, kompliseres den juridiske prosessen. Effektiviteten ved kontraktinngåelse begrenses ytterligere av informasjonsasymmetri. Overvåkning på tvers av landegrensener vanskeligjøres av en rekke faktorer som for eksempel ulike regnskapsstandarder og juridiske standarder. Begrensningene i håndhevelsen og oppfølgingen av kontrakter er med på å ytterligere redusere de potensielle gevinstene av finansiell integrasjon.

3.2.2. Financial contagion

Integrasjonen av den nasjonale finansielle sektoren med de internasjonale markedene fører med seg kanaler hvor økonomiske sjokk, spesielt negative sjokk, kan spres fra land til land. Økonomier vil med andre ord være mer sårbare for den økonomiske utviklingen i andre deler av verden. Konsekvensen av finansiell globalisering, i form av å skape mekanismer for spredningen av finansielle kriser, omtales som *financial contagion*. De relevante kanalene kategoriseres i to hovedbolker, hvorav den første er knyttet til fundamentale årsaker, og den andre er relatert til investoratferd.

3.2.2.1. Fundamentale årsaker

De fundamentale årsakene har å gjøre med de realøkonomiske og finansielle båndene mellom økonomier som dannes når verden globaliseres. Et eksempel er hvordan globale sjokk kan utløse en markedsjustering som manifesterer seg i et skifte i kapitalflyten. For eksempel vil et generelt redusert rentenivå i industrialiserte land føre til at avkastningsmulighetene i utviklingsland blir relativt bedre, noe som vil kunne gi økt kapitalinngang til utviklingsland.¹⁰

En annen fundamental kanal er handels- og valutakanalen. Når en økonomi opplever et negativt økonomisk sjokk, vil det kunne spre seg til enhver stor handelspartner på to måter. For det første, vil det kunne utløse et fall i aktivapriser, stor kapitalutgang, eller et spekulasjonsangrep hos handelspartneren fordi investorene kan forvente at det økonomiske sjokket vil medføre en reduksjon i eksporten. Alternativt kan det hende at myndighetene i landet som opplever det økonomiske sjokket, responderer med en devaluering av valutaen. Det vil føre til en relativ svekkelse av konkurranseevnen for alle andre land i de internasjonale markedene, og potensielt en påfølgende svekkelse av driftsbalansen for noen land.

I likhet med koblingene mellom land gjennom internasjonal handel, så er også de finansielle koblingene mellom økonomier en fundamental kanal. De finansielle koblingene kan føre til at nedgangstider i en økonomi kan gi en direkte påvirkning på en annen økonomis finansielle situasjon. Det kan gjøre seg gjeldende ved at finansielle aktører i det kriserammede landet får et redusert handlingsrom til å kunne foreta investeringer, eller utstede kreditt til aktører, i andre land.

¹⁰ Radelet og Sachs (1998) identifiserer styrkingen av den amerikanske dollaren mot yen i 1995-96 som en viktig bidragsfaktor til svekkelsen av eksport i øst-asiatiske land, og den finansielle turbulensen som fulgte.

3.2.2.2. Investoratferd

Den andre hovedkategorien for transmisjon av økonomiske sjokk mellom land, relaterer seg til ufullkommen informasjon og endringer i investorforventninger. Investorene sitter med ufullkommen informasjon om ulike økonomier, noe som vil gi asymmetrisk informasjon som grunnlag for investoratferden. Et slikt informasjonsgrunnlag vil kunne legge til rette for atferd som er kollektivt irrasjonell, men individuelt rasjonell, med uheldige følger for økonomien. Det kan imidlertid bemerkes at det gjerne vil være utviklingsland som er mest utsatt for spredningen av økonomiske sjokk ved investoratferd. Dette har blant annet sammenheng med at kunnskapen investorer besitter om utviklingsland gjerne er langt lavere enn hva tilfellet er med industrialiserte land. I tillegg har de som regel også større tillit til de industrialiserte økonomiene.

Utgangspunktet er som nevnt at investorene sitter med et ufullstendig bilde av forholdene i ulike land. Dette reflekterer kostnaden forbundet med innhenting og prosessering av informasjon. Den potensielle konsekvensen er at det kan lede til flokkatferd blant investorene. Når denne type atferd modelleres deler man gjerne opp investorene i en informert og en uinformert gruppe. De uinformerte vil gjøre sine investeringsvurderinger delvis på bakgrunn av hva de informerte gjør med sine porteføljer. Både informerte og uinformerte vil bruke markedet som kilde til ny informasjon, og gjør det ved å studere reaksjonsmønsteret til investorene som agerte tidligere. Investorene som først entrer markedet vil antas å ha informasjon, og de mindre informerte vil da se bort fra informasjonen de selv sitter på og justere porteføljene tilsvarende. Hvis kapitalen først trekkes ut av en økonomi, vil det kunne føre til en enda større kapitalutgang. Bakgrunnen for det er at investorene som avventer vil anse den initielle negative markedsreaksjonen som et signal om en negativ utvikling i det respektive markedet. Ettersom flere marked integreres og spekteret av investorer blir bredere, vil kostnaden ved informasjonsinnhenting relatert til hver enkelt økonomi bli større. Konsekvensen kan bli en økt grad av flokkatferd.

En mer generell forklaring på hvordan investoratferd kan gi spredning av økonomiske sjokk, handler om endringer i forventningene som er selvoppfyllende. Dette relaterer seg til finansielle markeder med flere likevekter. I denne sammenheng skjer spredningen ved at en krise i en økonomi fører til at en annen økonomi går fra en god til en dårlig likevekt. Dynamikken kan sammenlignes med *bank runs*. I *bank run*-modellen til Diamond og Dybvig (1983) er det simultant individuelt rasjonelt for bankkundene å beholde pengene i banken, og trekke ut innskuddene sine, og vil være avhengig av de andre kundenes handlinger. Et negativt signal vil kunne skifte likevekten fra en god en til en dårlig en. En økonomisk krise i et land vil kunne

oppfattes av markedet som et negativt signal for andre land som oppfattes som forholdsvis like. På den måten vil en økonomisk krise i et land kunne føre til at en annen økonomi går fra en god situasjon og til devaluering, fall i aktivapriser, kapitalutgang, og mislighold av lån fra eksterne aktører.

Spredning av finansielle kriser kan også utløses ved at investorene anser rammevilkårene for de internasjonale transaksjonene for endret, for eksempel sannsynligheten for en redningspakke fra internasjonale organisasjoner hvis en økonomisk krise skulle inntreffe. I 1998 måtte IMF, som *lender of last resort*, redde flere økonomier som var utsatt for likviditetskrise. Det ble da stilt spørsmål ved hvor mange flere likviditetskriser IMF kunne håndtere simultant. I den situasjonen kunne en likviditetskrise i enda et land ha medført kapitalutgang i andre økonomier.

Financial contagion illustrerer hvordan integreringen av finansielle marked kan skape kanaler og mekanismer som legger til rette for at økonomiske sjokk kan spre seg.

3.2.3. Tap av politisk autonomi

Finansiell integrasjon kan også medføre tap av politisk autonomi ved å hemme myndighetenes evne til å utføre finans- og pengepolitikk for interne formål uten at det oppstår konflikt med eksterne hensyn. For finanspolitikken vil faren for kapitalflukt kunne sette i gang et «kappløp mot bunnen» for nasjonale skatte- og avgiftsnivåer. Potensialet for kapitalflukt på bakgrunn av skattetrykket vil sette press på myndighetene til å redusere kapitalkostnadene i et forsøk på å holde på kapitalen. Resultatet vil bli at byrden for å bære kostnaden av velferdsgodene flyttes fra kapitalen og over på arbeidskraften, eventuelt må de velferdsgodene nedskaleres. Uavhengig av hvordan den nye tilpasningen blir, så vil det ha en uheldig fordelingsvirkning.

For pengepolitikken sin del impliserer en åpen kapitalbalanse et valg mellom et fast valutakursregime og det å kunne føre en uavhengig pengepolitikk. Det følger av Mundells makroøkonomiske trilemma. Trilemmaet sier at et land ikke kan ha fri internasjonal kapitalmobilitet, fast valutakurs, og selvstendig pengepolitikk samtidig. Et land kan maksimalt oppnå to av tre på en gang. Med utgangspunkt i fri kapitalmobilitet er alternativene, flytende valuta og autonomi i pengepolitikken, eller en fast valuta i kombinasjon med en uselvstendig pengepolitikk.

En flytende valuta introduserer en ekstra kilde til risiko i produksjon fordi valutaen vil kunne være volatil. Fastkursregimet skal i teorien eliminere denne kilden til risiko, dog på bekostning av en pengepolitikk som kan styres eksplisitt av interne behov. Et problem med fastkurs er at det kan lede til moralsk hasard på bakgrunn av en overdreven tro på forpliktelsen til å holde

den relative verdien til ankervalutaen (eller valutakurven). Nasjonale aktører vil kunne låne opp i utenlandsk valuta til lavere rente, gjerne uten tilstrekkelig sikring mot en potensiell devaluering av egen valuta. Kapitalinngangen det skaper vil til slutt bli ansett som uholdbar av investorene, og troen på valutabindingen vil svekkes. Det vil lede til at kapitalen strømmer ut igjen av økonomien. Når troen er tapt, står myndighetene i valget mellom å forsvare fastkursen eller å gi slipp på den. Førstnevnte gjøres ved å benytte sentralbankens reserve av utenlandsk valuta til å kjøpe opp egen valuta for å holde verdien eller å bruke renten. Valutareserven er ikke ubegrenset, og hvis det må tys til renteheving vil det skje på bekostning av nasjonale aktører med en mismatch i løpetid mellom fordringer og gjeld. Motsatt så vil frislipp av valutaen, eventuelt en devaluering, gå på bekostning av aktører med mismatch i valutaen fordringer og gjeld er benevnt i.

3.3. Oppsummering

Teorigjennomgangen tyder på at finansiell integrasjon innebærer en avveining mellom vekst og produksjonsstabilitet. Det er riktignok noen argumenter for at finansiell integrasjon potensielt kan bidra til å redusere volatiliteten i produksjon, for eksempel gjennom indirekte effekter og internasjonal risikodeling. Argumentene som helhet peker imidlertid i retning av at finansiell integrasjon vil kunne medføre økt produksjonsvolatilitet. Denne konsekvensen er hovedsakelig knyttet til at finansmarkedene er ufullkomne, noe som leder til irrasjonell kollektiv atferd. I tillegg vil også tapet av politisk autonomi kunne forsterke konjunktursvingningene ved at myndighetene har færre politiske virkemidler til rådighet. På bakgrunn av teorien så forventer jeg derfor å finne, i den empiriske analysen, at kapitalrestriksjoner har negativ effekt på produksjonsvolatiliteten.

For konsumvolatiliteten er historien en litt annen. I utgangspunktet så skal finansiell integrasjon legge til rette for at konsumet skal jevnes ut over tid på grunn av muligheten til å frikoble konsum fra inntekt. Det taler for at finansiell integrasjon, gjennom tilgangen til ekstern kapital, skal være en stabiliserende kanal for konsumnivået. På den andre siden så er ikke finansmarkedene perfekte. Konsekvensen av det er at konsumnivået ikke fullt ut kan isoleres fra inntekten ved bruk av finansmarkedene. Hvis produksjonsvolatiliteten øker som følge av finansiell integrasjon, vil derfor også fluktuationene i konsumet kunne bli større. Man har derfor effekter som trekker i begge retninger. I sum så vil jeg likevel si at teorien legger opp til at finansiell integrasjon skal redusere konsumvolatiliteten. Jeg forventer derfor å finne at kapitalrestriksjonene har en positiv effekt på konsumvolatiliteten.

4. Litteraturoversikt

I dette kapittelet vil jeg presentere noen av de mest sentrale artiklene i den empiriske litteraturen. Jeg vil innledningsvis, i kapittel 4.1, gi en gjennomgang av tre primærartikler. En del av begrunnelsen for valget av primærkildene er at hver og en av de har en tilnærming som på ulike måter overlapper med denne oppgavens innfallsvinkel og metode. Kapittel 4.2 vil deretter presentere supplerende kilder. De har til hensikt å vise til flere resultater, samt illustrere artikler med alternative innfallsvinkler til problemstillingen. I deler av litteraturen blir det for eksempel utforsket hvorvidt noen interne vilkår må være oppfylt for at økonomien skal oppnå vekstgevinstene av finansiell integrasjon. En annen vinkling er om de tradisjonelle kanalene finansiell integrasjon skal virke gjennom, faktisk gjør det, eller om det er her problemet ligger.

4.1. Primærartiklene

De tre artiklene som skal gjennomgås er Easterly et al. (2001), Bekaert et al. (2006) og Kim (2007). Innføringen her vil ta for seg hver av artiklene sin tilnærming til problemstillingen, estimeringsmetodene de benytter, og hva resultatene deres indikerer. I tilfellene hvor det kan være hensiktsmessig, vil det også bli presentert hvilke indikatorer de bruker for de ulike variablene.

4.1.1. Easterly et al. (2001)

I artikkelen «Shaken and stirred: explaining growth volatility» utforsker forfatterne forholdet mellom produksjonsvolatilitet og en rekke potensielle determinanter. Modellen de estimerer inkorporerer viktige strukturelle, institusjonelle, og politiske faktorer som kan være drivende for forskjellene mellom økonomier. Hovedfokuset er imidlertid den finansielle sektoren, og hvor utviklet den er. Hypotesen som ligger til grunn for artikkelen er at standard økonomisk teori overvurderer faktorer som pris- og lønnsrigiditet, og samtidig undervurderer den finansielle sektorens rolle i å forklare produksjonsvolatilitet.

For å undersøke dette bruker forfatterne et paneldatasett med 60-74 land, avhengig av modellspesifikasjon, for tidsperioden 1960-1997. Tidsobservasjonene i paneldatasettet er gitt av to tidsintervall, 1960-78 og 1979-97. Både OLS og en feiljusteringsmodell benyttes som estimeringsmetode. Modellspesifikasjonen for studien av produksjonsvolatilitet er;

$$prod.vol_{it} = \alpha fin.sek_{it} + \beta fin.åpen_{it} + \gamma åpenhet_{it} + \delta annet_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

hvor underskriften i og t indikerer land og tid. Av forkortelsene representerer *fin.sek*, *fin.åpen*, og *åpenhet*, henholdsvis variabler for den finansielle sektoren, finansiell åpenhet, og handelsåpenhet. *Annet* fanger opp resten av de uavhengige variablene, som for eksempel prisrigiditet og inntektsnivået i landet¹¹. Den generelle tilnærmingen til de forskjellige faktorene er de facto-indikatorer. Blant annet måles handelsåpenhet ved summen av eksport og import, og finansiell åpenhet fanges opp av den private kapitalflyten. For den finansielle sektoren er indikatoren størrelsen på den private sektorens kreditt. Alle tre variablene er beregnet som andel av BNP.

Forfatterne finner støtte for at det eksisterer et konvekst forhold mellom hvor utviklet den finansielle sektoren er og produksjonsvolatiliteten. Det vil si at en større finansiell sektor i utgangspunktet stimulerer til reduserte fluktasjoner i produksjonsveksten, men med en fallende marginaleffekt. Til slutt kommer man til et punkt hvor marginaleffekten av en større finansiell sektor er positiv for produksjonsvolatiliteten. Den innledende negative marginaleffekten har en forholdsvis enkel forklaring. I dårlige tider gir en mer utviklet finansiell sektor større kreditttilgang for produksjonssektoren, og negative økonomiske sjokk kan absorberes internt. I gode tider betales lånene tilbake. En slik dynamikk gir en utjevning av svingningene i produksjon. Med hensyn til den positive marginaleffekten av en større finansiell sektor, så bemerker forfatterne at dette kan skyldes velferds- og likviditetseffekter. For eksempel så viser de til at én enkelt konkurs kan sette i gang en kjede av konkurser, eller i det minste svekke en del bedrifter, på grunn av de komplekse kredittforholdene mellom aktørene i økonomien. Økt lånegrad i økonomien, som er konsekvensen av en mer utviklet finansiell sektor, er sånn sett en kilde til økt systemisk risiko. Det vil igjen utslag i form av redusert produksjonsstabilitet over tid.

Videre finner Easterly et al. (2001) ingen støtte for at finansiell integrasjon er signifikant assosiert med produksjonsvolatilitet. På den andre siden finner de at handelsåpenhet er positivt og signifikant assosiert med produksjonsvolatilitet. Det taler for at økt handelsintegrasjon fører med seg en økt spesialisering i produksjonen, som i neste omgang impliserer en økt sårbarhet for industrispesifikke økonomiske sjokk.

I tillegg til å undersøke determinantene for fluktasjoner i realøkonomien, forsøker Easterly et al. (2001) å finne ut av hvilke strukturelle og institusjonelle faktorer som kan forklare økonomiske nedgangstider¹². De finner en positiv og signifikant koeffisient for dummy-variabelen for utviklingsland, noe som indikerer at det er noe iboende strukturelt i utviklingsland som gjør

¹¹ Gitt ved dummy variabel for utviklingsland eller BNP per capita. Avhenger av modellspesifikasjon.

¹² Definert som negativ per capita realvekst. Analysen utføres med probit-modell.

dem mer sårbare enn industrialiserte økonomier. Til tross for at økonomier som er mer involvert i internasjonal handel er mer volatile, finner de at disse økonomiene har mindre sannsynlighet for nedgangstider. En dypere finansiell sektor finner de at er positivt og signifikant assosiert med sannsynligheten for nedgangstider, men det er ingen støtte for et ikke-lineært forhold i denne sammenhengen.

4.1.2. Bekaert et al. (2006)

Artikkelen «Growth volatility and financial liberalization», forfattet av Bekaert, Harvey og Lundblad, undersøker hvordan finansiell liberalisering påvirker volatiliteten til veksten i reelt konsum. Fokuset på finansiell liberalisering er todelt. Artikkelen ser på effekten av en generell åpning av kapitalbalansen, samt effekten av å bare liberalisere eierkapitalmarkedet. For både kvantifisering av liberalisering av eierkapitalmarkedet og kapitalbalansen, benyttes to separate indikatorer. I alle tilfellene er det snakk om de jure-indikatorer. Bruken av indikatorene alternerer i modellspesifikasjonene. Forfatterne begrunner de jure-tilnærmingen med at de ønsker å studere effekten av den politiske beslutningen om finansiell liberalisering.

Studien gjennomføres ved bruk av et paneldatasett som dekker 95 land og strekker seg over perioden 1980-2000. I estimeringen blir det benyttet to ulike utvalg. Det ene utvalget består av 40 land, hvor samtlige land liberaliserte økonomien i løpet av utvalgsperioden. Estimeringen av utvalget fanger i så måte den temporale effekten av liberalisering. Utvalget inneholder primært utviklingsland. Det andre utvalget er større og består av 90 land, og inkluderer også land som enten forholdt seg lukket eller åpent gjennom hele perioden. Modellen for konsumvolatilitet som estimeres er;

$$kon.vol_{it} = alib_{it} + \beta\text{\textit{åpenhet}}_{it} + \theta\text{\textit{fin.sek}}_{it} + \gamma\text{\textit{institusjoner}}_{it} + \delta\text{\textit{annet}}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.2)$$

hvor forkortelsen *lib* representerer finansiell liberalisering¹³, enten i form av generell liberalisering eller bare i eierkapitalmarkedet, avhengig av modellspesifikasjon. *Institusjoner*, *fin.sek* og *åpenhet* representerer henholdsvis institusjonell kvalitet, hvor utviklet den finansielle sektoren er, og graden av handelsåpenhet. *Annet* fanger opp de andre kontrollvariablene, blant annet indikatorer for landets humankapital og den makroøkonomiske politikken.

Bekaert et al. (2006) finner at liberalisering av eierkapitalmarkedet har en negativ effekt på konsumvolatiliteten, og resultatene er kvalitativt robuste. Størrelsen på koeffisientene og hvor

¹³ Finansiell liberalisering og finansiell integrasjon/åpenhet er for alle praktiske formål synonyme.

signifikant variabelen er, varierer imidlertid med modellspesifikasjonene, utvalgene, og valget av indikator. Også åpenhet i kapitalbalansen finner de at er negativt assosiert med konsumvolatiliteten. For den generelle åpenheten i kapitalbalansen er derimot den statistiske signifikansen avhengig av hvilken av indikatorene som benyttes.

De finner imidlertid at resultatene gjennomgående er svakere for det mindre utvalget sammenlignet med det store utvalget, noe som gjelder for begge formene for finansiell liberalisering. En naturlig mistanke er at divergensen i resultatene mellom utvalgene er drevet av at de rike landene. De rike landene har i stor grad vært liberalisert gjennom hele perioden, og tenderer til å være mindre volatile.

For kontrollvariablene gir både handelsåpenhet og institusjonell kvalitet en konsekvent signifikant effekt, med henholdsvis positivt og negativt fortegn. Den positive effekten på konsumvolatilitet av handelsåpenhet kan tolkes i lys av funnene til Easterly et al. (2001). Easterly et al. (2001) finner som nevnt støtte for at handelsåpenhet gir økt produksjonsvolatilitet, noe som vil si at inntekten fluktuerer mer med økt internasjonal handel. I kombinasjon med ufullkomne finansmarkeder vil handelsåpenhet kunne medføre en høyere konsumvolatilitet. Når det gjelder sammenhengen med institusjonell kvalitet, er det negative fortegnet som forventet.¹⁴ Indikatorene for den finansielle sektoren er derimot gjennomgående ikke-signifikante.

I tillegg til å undersøke effekten på konsumvolatiliteten, ser Bekaert et al. (2006) også på effekten på volatilitetsforholdet. Volatilitetsforholdet defineres som konsumvolatiliteten relativt til produksjonsvolatiliteten. Grunnen til at det er interessant er at lavere variasjon i konsumveksten kan følge av to årsaker; 1) lavere variabilitet i inntektssjokk, og 2) bedre evne til å jevne ut inntektssjokk. Forventningen til finansiell integrasjon, relatert til konsumvolatilitet, reflekterer det andre punktet. Det er det som er essensen av internasjonal risikodeling. De finner at liberalisering av eierkapitalmarkedet har en signifikant negativ effekt på volatilitetsforholdet, mens det for åpenhet i kapitalbalansen er varierende resultater. Variasjonen er både i form av signifikans og ikke-signifikans, samt positive og negative fortegn.

¹⁴ Sammenhengen mellom institusjonell kvalitet, eller graden av demokratisk styresett, og produksjons-/konsumvolatilitet vil bli gjennomgått i kapittel 6.2.3 når jeg presenterer kontrollvariablene.

4.1.3. Kim (2007)

Den teoretiske prediksjonen for sammenhengen mellom finansiell integrasjon og produksjonsvolatilitet, følger av hvordan finansiell åpenhet antas å påvirke den systemiske risikoen i økonomien. Det er altså ikke åpenheten i seg selv som er kilden til variasjonen i volatilitet, men en økt eller redusert systemisk risiko. Dette er relatert til effekten finansiell integrasjon kan ha på de internasjonale kapitalstrømmene, og/eller strukturen i produksjonssektoren. Som tidligere presisert så kan det teoretisk sett argumenteres for både økt og redusert spesialisering i produksjonssektoren som følge av finansiell integrasjon. Implikasjonen er at det er et distinkt skille mellom finansiell åpenhet og systemisk risiko. I mye av den tidligere litteraturen, både teoretisk og empirisk, er imidlertid ikke denne distinksjonen eksplisitt utforsket i særlig grad.

Et viktig bidrag til diskusjonen vedrørende effekten av ekstern risiko¹⁵ på makroøkonomisk volatilitet er Rodrik (1998). Til tross for at problemstillingen til Rodrik (1998) er relatert til internasjonal handel og størrelsen på staten, så ble en del av analysen viet til hvorvidt ekstern risiko generer økt intern volatilitet. Resultatene, som var basert på tverrsnittsdata, tilsa en konsistent positiv effekt av ekstern risiko på volatiliteten i både realinntekt og -konsum.

Kim (2007) bygger videre på analysen til Rodrik (1998), og legger til grunn en konseptuell distinksjon mellom åpenhet og ekstern risiko i den empiriske studien av sammenhengen mellom åpenhet og volatilitet. Dette gjøres ved å inkludere separate indikatorer for åpenhet, både finansiell åpenhet og handelsåpenhet, og ekstern risiko. Som avhengig variabel tar den empiriske studien for seg flere former for volatilitet, deriblant konsumvolatilitet. I tillegg til å forsøke å forklare variasjonen i konsumvolatilitet, ser artikkelen også på volatiliteten i inntekt og privat investering.¹⁶

Datasettet analysen bygger på inneholder et utvalg av 175 land over tidsperioden 1950-2002. Alle de avhengige variablene er beregnet som standardavviket over et femårs-intervall, med unntak av siste periode som dekker 2000-2002. For robusthet anvendes to forskjellige datakilder, både Penn World Tables (PWT) og World Development Indicators (WDI). Grunnanalysen

¹⁵ Ekstern risiko referer til bidraget til systemisk risiko av eksterne faktorer.

¹⁶ I alle formene for volatilitet studeres både aggregerte verdier og per capita. For konsum og investering ses det også på variablene som prosent av BNP.

produksjonsvolatiliteten i finansielt integrerte økonomier. På den andre siden reduseres korrelasjonen for produksjonsvolatiliteten med volatilitet i finanspolitikken. Tolkningen de presenterer er at det kan tyde på at pengepolitikken blir mer virkningsfull i finansielt integrerte økonomier, mens det er motsatt for finanspolitikken.

Med tanke på sammenhengen mellom finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet, finner ikke Razin og Rose (1992) en signifikant empirisk sammenheng, noe de heller ikke gjør for handelsintegrasjon. Dette til tross for at de studerer ulike former for volatilitet, mer konkret volatiliteten i konsum, investering, og produksjon. I Kose et al. (2003) utforskes determinantene for ulike makroøkonomiske variabler, blant annet produksjons- og konsumvolatilitet. Her finner de at finansiell integrasjon, målt ved både de jure- og de facto-indikatorer, er en ikke-signifikant faktor i å forklare variasjonen i produksjons- og konsumvolatilitet. Et resultat som holder når det etterprøves med IV-estimering.

4.2.2. Forutsetninger for positiv effekt av finansiell integrasjon?

I den empiriske litteraturen drøftes det også hvorvidt økonomien må tilfredsstille noen forutsetninger for at finansiell integrasjon skal bringe med seg de fordelene teorien predikerer. Hypotesen er at en prematur åpning av kapitalbalansen vil være skadelig for økonomien ved å tiltrekke seg kortsiktig kapitalinngang, og gjøre økonomien sårbar for en reversering av kapitalflyten. Det vil igjen kunne være bidragsytende til å forklare den manglende systematikken i funnene i litteraturen for sammenhengen mellom finansiell integrasjon og volatilitet, og økonomisk vekst. De strukturelle og politiske forholdene det pekes på er i stor grad de samme som kanalene for de indirekte effektene. Det inkluderer blant annet hvor utviklet den nasjonale finansielle sektoren er, den institusjonelle kvaliteten, makropolitikken, og graden av handelsintegrasjon (Kose et al., 2009).

De empiriske studiene som forsøker å undersøke denne hypotesens validitet, i hovedsak knyttet til veksteffekten, kommer frem til ulike resultater. Bekaert et al. (2005) finner i sin studie at en liberalisering av eierkapitalmarkedet korrelerer positivt med økonomisk vekst. Sammenhengen er imidlertid størst når den institusjonelle kvaliteten er høy og den finansielle sektoren er godt utviklet. Hermes og Lensink (2003) benytter et stort utvalg av utviklingsland med data for 1970-1995 med fokus på utenlandske direkteinvesteringer (FDI). De finner at en positiv korrelasjon for innstrømning av FDI med økonomisk vekst forutsetter et minstenivå på utviklingen av den nasjonale finansielle sektoren. Forfatterne bemerker at denne dynamikken er relatert til økonomiens evne til å allokere kapitalinnstrømningen til produktivt bruk. Dette innebærer et behov

for en tilstrekkelig utviklet finansiell sektor. Alfaro et al. (2004) og Durham (2004) gir delvis støtte til konklusjonen ved å bemerke at korrelasjonen med vekst for FDI-inngang er positivt korrelert med mer utviklede finansielle sektorer. Til forskjell fra Hermes og Lensink (2003) tar ikke Alfaro et al. (2004) og Durham (2004) stilling til hvorvidt det er et terskelnivå som må møtes for at effekten skal være positiv i utgangspunktet. Edison et al. (2004) er på sin side ikke i stand til å vise at korrelasjonen med vekst for finansiell integrasjon er positivt assosiert med en mer utviklet finansiell sektor, bedre makropolitikk, eller sterkere institusjoner.

Hvis hypotesen om at bestemte forhold må ligge til grunn for å nyte godt av finansiell åpenhet stemmer, så kan det tale for at liberaliseringen av økonomien bør gjøres sekvensielt. For eksempel kan det implementeres reformer i forkant som tar sikte på å forbedre det institusjonelle og makroøkonomiske rammeverket, og utvikle den finansielle sektoren. En del av litteraturen har fokusert på hvorvidt det er validitet i hypotesen om behovet for en sekvensiell tilnærming til liberaliseringen av økonomien. Eichengreen (2001) bemerker at liberalisering av kapitalbalansen vil kunne være kontraproduktiv. Det hevdes at alvorlige politiske skjevheter må være fjernet, og den finansielle sektoren, institusjonene, og den administrative kapasiteten må være på et tilstrekkelig høyt nivå. Bakgrunnen for at disse skjevhetene må elimineres er for å sikre at kapitalen kanaliseres produktivt.

Funnene til Arteta et al. (2001) kaster også noe lys over hypotesen om sekvensiell liberalisering. De finner noe bevis for en korrelasjon mellom liberalisering av kapitalbalansen og vekst når de tillater at sammenhengen varierer med andre dimensjoner av åpenhet. Dette kan potensielt tolkes i retning av en støtte for en sekvensiell tilnærming til handels- og finansiell liberalisering. Forfatterne bemerker imidlertid at studien som helhet indikerer at den positive sammenhengen mellom finansiell integrasjon og vekst er betinget av elimineringen av ubalanser i makropolitikken¹⁸.

4.2.3. Tradisjonelle kanaler for finansiell integrasjon

Prasad et al. (2006) viser at kapitalflyten på 2000-tallet har hatt en tendens til å gå fra kapitalfattige til kapitalrike land. Dette er kjent som Lucas-paradokset¹⁹, og er ikke i tråd med den teoretiske prediksjonen om retningen på kapitalflyten som følge av finansiell globalisering.

¹⁸ Arteta et al. (2001) benyttet en betydelig premie i svartemarkedet for valuta som indikator for ubalanse.

¹⁹ Empirisk observasjon om løber kapitalflyt fra kapitalrike til kapitalfattige land. Den nyklassiske prediksjonen om retningen på kapitalflyten følger av en forutsetning om høyere marginalavkastning av investeringer i kapitalfattige land.

Unntaket er FDI, som følger den predikerte veien fra kapitalrike til kapitalfattige land. Som tidligere forklart så skal i teorien den økte kapitaltilgangen redusere kapitalkostnaden for investeringer i kapitalfattige land, noe som skal gi økte incentiver til investeringer i disse landene, også fra utlandet. Den økte kapitalimporten skal i neste omgang være vekststimulerende. Når kapitalflyten viser seg å gå i retning av de kapitalrike landene, så impliserer det at kanalen ikke opererer som teorien predikerer. Caselli og Feyrer (2007) hevder at når man tar hensyn til faktorer utover kapital og arbeidskraft, så er det ikke en betydelig forskjell i marginalavkastningen av investeringer i realkapital mellom rike og fattige land. Videre argumenterer de med at Lucasparadokset følger av friksjoner i varemarkedet, og ikke finansmarkedet. Hvis så er tilfellet, vil det bety at finansiell integrasjon ikke vil ha særlig til betydning for kapitalinngangen til kapitalfattige land.

Interessant nok så finner også Prasad et al. (2006) at vekst er positivt korrelert med netto kapitalutgang for ikke-industrialiserte land, mens tilfellet er motsatt for industrialiserte land. Det vil si at et høyere overskudd på driftsbalansen er assosiert med høyere vekst blant fattige land. For rike land er derimot økt bruk av utenlandsk kapital korrelert med høyere vekst. Aizenman et al. (2007) konkluderer med tilsvarende. Prasad et al. (2007) forklarer denne sammenhengen med at kapitalimport kan gi en veksthemmende overvurdering av realvalutaen, samt bidra til produksjonsvolatilitet når den finansielle sektoren ikke er utviklet nok. Forklaringen støttes av studien til Gourinchas og Jeanne (2007), hvor de finner at kapitalinngangen til utviklingsland har en tendens til å bli benyttet til relativt lavproduktive investeringer.

4.3. Oppsummering

Litteraturgjennomgangen har for det meste vist til empiriske studier hvor man ikke finner en signifikant sammenheng mellom finansiell integrasjon og produksjons- og konsumvolatilitet. For litteraturen som helhet er det imidlertid større grad av tvetydighet i funnene enn hva denne oversikten skulle tilsi. Resultatene varierer mellom fravær av statistisk signifikans, som i mange av kildene over, og en signifikant empirisk sammenheng. Av statistisk signifikante resultater finner man i litteraturen eksempler på både positive og negative sammenhenger.

Kim (2007) hevder at en viktig kilde til heterogeniteten i resultatene er den manglende homogeniteten i hvordan finansiell åpenhet og makroøkonomisk volatilitet defineres og måles. Det er også store forskjeller i datagrunnlaget, i form av tidsperiodene og landdekningen som ligger til grunn. Et eksempel på førstnevnte er tilnærmingen til finansiell integrasjon. Det kan måles både med de jure og de facto-indikatorer. Innen de to hovedkategoriene har man igjen en rekke

med alternative indikatorer. I tillegg er det også forskjeller i form av at noen studier fokuserer på effekten av å liberalisere et enkeltmarked, i stedet for en generell liberalisering av kapitalbalansen. Bekaert et al. (2006) er et godt eksempel på hvordan slik variasjon kan slå ut. På den ene siden finner de at liberalisering av eierkapitalmarkedet har en negativ effekt på konsumvolatiliteten. Samtidig finner de at åpenheten i kapitalbalansen er signifikant med bruk av den ene indikatoren, og ikke-signifikant med den andre indikatoren. Med så stor variasjon i tilnærmingen i litteraturen er det vanskelig å vurdere de motstridende resultatene. Det kan være et uttrykk for en teoretisk tvetydighet, men det kan også handle om forskjellene i definisjon av variablene og indikatorvalg. Konsekvensen er at det er vanskelig å sammenligne resultatene på tvers av empiriske studier.

5. Økonometrisk teori

Dette kapitlet har til hensikt å presentere den relevante økonometriske teorien for den empiriske analysen i oppgaven. Innledningsvis vil jeg kort presentere minste kvadrats metode (OLS), og hvorfor jeg ikke anser metoden for å være godt egnet for denne oppgaven. I kapittel 5.1 presenteres fasteffekt- og tilfældigeffekt-modellene, og jeg argumenterer for hvorfor jeg vil bruke en fasteffekt-modell i den empiriske analysen. Kapittel 5.2 legger fram fordelene og ulempene ved paneldata. I andre halvdel av kapitlet, kapittel 5.3-5.6, går jeg gjennom noen av de mest grunnleggende forholdene i en økonometrisk øvelse – homoskedastisitet, stasjonaritet, autokorrelasjon, og endogenitet. Gjennomgangen i hele kapitlet er hovedsakelig basert på Wooldridge (2009).

OLS har vært en forholdsvis vanlig økonometrisk tilnærming i litteraturen, men modellen har sine klare svakheter for bruk i denne oppgaven. Av den grunn vil jeg bruke modellen innledningsvis som en referansemodell. Svakheterne ved bruk av OLS kan utnyttes til å gi innblikk i hvilken alternativ modell som kan være hensiktsmessig å ta i bruk. En svakhet ved å anvende OLS i et paneldata-studie med en makroøkonomisk problemstilling, er muligheten for uobservert heterogenitet. Det finnes imidlertid alternative modeller som er bedre egnet til å kontrollere for slike individuelle effekter.

Gitt at en individuell effekt ikke eksisterer, verken over tids- eller enhetsdimensjonen i panel-datasettet, vil OLS produsere effisiente og konsistente resultater.

$$y_t = \alpha + \beta X'_t + \varepsilon_t,$$

hvor y_t er den avhengige variabelen, X' er en vektor av uavhengige variabler, ε_t er feilleddet, og t angir tidsperiode. For at OLS i en tidsserieregresjon skal gi den beste lineære forventningsrette estimatoren (BLUE) må de fem Gauss Markov-betingelsene være oppfylt.²⁰

I en makroøkonomisk kontekst vil det i praksis som regel være urealistisk å forutsette fravær av uobservert heterogenitet, og utelatt variabel-skjevhet. Det vil for eksempel kunne forekomme på grunn av manglende datatilgang eller sammenhenger det er vanskelig å kvantifisere, og dermed korrigere for. Konsekvensen kan være brudd på en eller flere av Gauss Markov-betingelsene, for eksempel forutsetningen om homoskedastisitet eller autokorrelasjon i feilleddet. Hvis det skulle være tilfellet vil ikke lenger estimatene være effisiente og/eller konsistente.

²⁰ Gauss Markov-betingelsene er presentert i sin helhet i appendiks A.4.

Av størst interesse med hensyn til modellvalg i denne oppgaven er potensialet for uobservert heterogenitet, noe jeg vil håndtere ved å ta i bruk en paneldata-modell.

5.1. Paneldata-modeller

Paneldata-modeller, det vil si fasteffekt- og tilfeldigeffekt-modeller, er bedre i stand til å kontrollere for uobservert heterogenitet. En sentral forskjell mellom fasteffekt (FE) og tilfeldigeffekt (RE) er antakelsen knyttet til den uobserverte heterogeniteten.

$$\text{Fasteffekt: } y_{it} = (\alpha + v_i) + \beta X'_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Random effekt: } y_{it} = \alpha + \beta X'_{it} + (\varepsilon_{it} + v_i),$$

hvor v_i er en fasteffekt eller tilfeldigeffekt som ikke er inkludert i regresjonen, og feilledet er uavhengig og identisk distribuert, $\varepsilon_{it} \sim \text{i.i.d.}(0, \sigma_\varepsilon^2)$. I en fasteffekt-modell vil det antas at heterogeniteten, v_i , gir utslag i konstantleddet, mens den underliggende sammenhengen mellom den avhengige og de uavhengige variablene er lik på tvers av land. Denne individspesifikke effekten antas tidskonstant, noe som gjør at den også vil kunne være korrelert med de andre forklaringsvariablene uten at Gauss Markov-antakelsene brytes. Eksempler på slik heterogenitet i oppgavens kontekst er geografisk størrelse og lokalisering, tilstedeværelsen av ulike naturressurser etc. En RE-modell vil derimot anta at den individuelle effekten ikke vil være korrelert med de andre forklaringsvariablene, og estimerer variansen til feilledet spesifikt for hvert land. Helningen på regresjonslinjen og konstantleddet vil imidlertid antas likt for alle. RE-modellen estimeres enten med GLS (*generalized least square*), FGLS (*feasible generalized least square*) eller EGLS (*estimates generalized least square*).²¹

Når man skal avgjøre hvorvidt det bør benyttes en fasteffekt- eller en tilfeldig-modell, er det noen generelle retningslinjer som kan være veiledende i valget. Det kan for eksempel velges på bakgrunn av om utvalget er tilfeldig trukket fra en populasjon eller ikke. Hvis utvalget er tilfeldig trukket vil det være et argument for en tilfeldigeffekt-modell. Et annet argument i favør av å benytte tilfeldigeffekt er hvis det er lite variasjon i de uavhengige variablene. Det er, som jeg vil komme tilbake til i kapittel 6.3, tilfellet i datasettet for denne oppgaven. Det aller viktigste forholdet som må vurderes er imidlertid om det er en rimelig antakelse at den uobserverte heterogeniteten er uavhengig av forklaringsvariablene. Dette er som nevnt den sentrale forskjellen mellom de to modellene. Jeg anser det ikke som rimelig å tro at det ikke er korrelasjon mellom

²¹ Stata benytter GLS som standardvalget for RE-modellen, og vil derfor være valget i denne oppgaven i tilfellene hvor det estimeres en tilfeldigeffekt-modell.

den uobserverte heterogeniteten og forklaringsvariablene, og vil derfor primært bruke fasteffekt-modellen. Det er også greit å ha i bakhodet at fasteffekt er det trygge valget. Selv når den uobserverte heterogeniteten er uavhengig av forklaringsvariablene, og tilfeldigeffekt derfor er mer effisient enn fasteffekt, så vil fasteffekt også gi forventningsrette estimater.²²

5.2. Fordeler med paneldatastudier

Å benytte paneldata i estimeringen av sammenhengen mellom finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet har noen viktige fordeler sammenlignet med en tverrsnittstudie. Den kanskje viktigste styrken ved paneldata er muligheten til å anvende modeller som kontrollerer for potensiell individspesifikk uobservert heterogenitet. Disse effektene vil kunne variere med tid og panel. For eksempel vil forskjellige land være karakterisert ved ulike politiske regimer, generelle strukturelle forhold, kultur osv. Disse forholdene vil ha innvirkning på hvordan de ulike landene interagerer med verdensmarkedet. Mange av ulikhetene er av mer abstrakt natur, og vil kunne være vanskelig å fange opp i kvantitative mål. Selv i tilfeller hvor man har mål man benytter vil de kunne være mangelfulle på grunn av at de ikke makter å fange opp den fulle bredden av det man vil kontrollere for. Flere av disse karakteristikene er også vanskelig å skille fra hverandre med kvantitative mål. Men ved å bruke modeller som eliminerer påvirkningen av individspesifikk uobservert heterogenitet, fjernes en kilde til forventningsskjevne resultater. I tillegg vil paneldataens struktur, tids- og enhetsdimensjonen, gi flere observasjoner og større variabilitet i variablene, noe som legger til rette for mer presise resultater (Baltagi, 2008).

5.3. Homoskedastisitet

Tre begreper det er viktig å ha et forhold til i økonometrisk sammenheng er homoskedastisitet, stasjonaritet, og autokorrelasjon. Homoskedastisitet, den fjerde av Gauss Markov-betingelsene, impliserer at feilleddene skal være uavhengige og konstante over tid. Hvis så ikke er tilfellet, har man heteroskedastisitet. Man vil fortsatt ha forventningsrette estimatorer, men de vil ikke lenger være effisiente.²³

²² Både OLS og tilfeldigeffekt vil imidlertid bli anvendt i noen tilfeller, men bakgrunnen for det vil bli gjennomgått i den empiriske strategien.

²³ Benytter en modifisert Wald-test for å avdekke potensiell heteroskedastisitet. Statakommando `xttest3`.

5.4. Stasjonaritet

Stasjonaritet refererer til hvorvidt variabelen er definert ved en prosess der den later til å vende tilbake til en konstant verdi eller om den utviser en trend av noe slag. Sagt på en annen måte, sannsynlighetsfordelingen til variabelen y_t må være konstant over tid. En mer presis definisjon av konseptet krever en differensiering mellom streng og svak stasjonaritet. For å tilfredsstille kravet til streng stasjonaritet må simultanfordelingen av $(y_{t_1}, y_{t_2}, \dots, y_{t_m})$ være lik simultanfordelingen til $(y_{t_1+h}, y_{t_2+h}, \dots, y_{t_m+h})$ for alle $h \geq 1$. Det vil si at alle momentene i sannsynlighetsfordelingen – gjennomsnitt, varians, skjevhet og kurtosis, er uendret over tid. Dette impliserer at y_t for alle t er identisk distribuert, og at korrelasjonen mellom påfølgende verdier vil være av samme karakter over alle tidsperioder.

Den tradisjonelle tolkningen av stasjonaritet innen tidsserieøkonometrien har imidlertid vært svak stasjonaritet, også kalt kovarians-stasjonaritet. Bakgrunnen for det er at streng stasjonaritet sjeldent er oppfylt i praksis.²⁴ I motsetning til ved streng stasjonaritet krever svak stasjonaritet bare at de første to momentene i sannsynlighetsfordelingen – forventning, definert ved $\mu_t = E(y_t)$, og varians, definert ved $\sigma^2 = E[(y_t - \mu_y)^2]$, er konstante over tid. Foruten konstant gjennomsnitt og varians, krever også svak stasjonaritet at kovariansen mellom to observasjoner i tidsserien, y_t og y_{t+h} , utelukkende avhenger av h ;

- 1) Konstant gjennomsnitt: $E(y_t) = E(y_{t+m}), \forall t, m.$
- 2) Konstant varians: $E[(y_t - \mu_y)^2] = E[(y_{t+m} - \mu_y)^2], \forall t, m.$
- 3) Kovariansen avhenger bare av h : $cov(y_t, y_{t+h}) = [(y_t - \mu)(y_{t+h} - \mu)] = y_h$

Med andre ord må kovariansen være utelukkende avhengig av lengden på perioden, og helt uavhengig av periodestart og -slutt. Fra et praktisk synspunkt handler det om at man må anta stabilitet over tid for å kunne forsøke å forstå hvordan variablene forholder seg til hverandre. Mer teknisk handler det om å legge til grunn teoremene store talls lov og sentralgrenseteoremet (Wooldridge, 2009).²⁵

Hvis tidsserien ikke er stasjonær kan det bety brudd på forutsetningene for OLS ved at restledet blir ikke-stasjonært. Kriteriet for konsistente estimater er i så tilfelle ikke oppfylt. Om man overser behovet for å transformere tidsserien(e), og kjører en regresjon med én (eller flere) ikke-

²⁴ Videre i oppgaven så vil stasjonaritet bety kovarians-stasjonaritet såfremt ikke annet er spesifisert.

²⁵ Adjusted Dickey Fuller (ADF) er den vanlige testen for stasjonaritet. Jeg har benyttet en modifisert versjon, IPS-testen. Testene er behandlet i appendiks A.7. Testresultatene for datasettet er også rapportert i A.6..

stasjonære variabler vil det kunne gi uheldige konsekvenser. Først og fremst i form av at man kan få spuriøse resultater. Spuriøse resultater impliserer at den statistiske sammenhengen man finner er overestimert, og regresjonen vil ikke ha noen verdi. I mange tilfeller vil regresjonen kunne gi statistisk signifikante koeffisienter til tross for at den kausale sammenhengen mellom variablene er ikke-eksisterende. Dette følger av at variablene følger underliggende trender som, hvis ikke tatt høyde for, kan tolkes som en kausal relasjon. Koeffisientestimatene vil være forventningsrette, men på grunn av forventningsskjevne standardfeil vil ikke vanlige F-tester og LM-tester lenger være valide. Determinasjonskoeffisienten, R^2 , vil også være overvurdert.

Et vanlig brudd på kravene til stasjonaritet er at gjennomsnittet følger en trend. Dette vil ofte kunne forekomme i en makroøkonomisk kontekst, hvor man ser at gjennomsnittsverdien følger en positiv/negativ trend av lineær eller eksponentiell natur, eller at trend-prosessen følger en tilfeldig utvikling. Disse to formene for trender i en tidsserie er henholdsvis deterministisk og stokastisk trend. Hvis trenden er deterministisk vil det si at tidsserien er trend-stasjonær. Det følger av at når trenden er estimert og tatt ut av dataen, så vil residualserien være stasjonær. For analyser av økonomiske sammenhenger så vil en slik modellering av den underliggende prosessen anta at stokastiske sjokk bare har en midlertidig påvirkning. Det impliserer at tidsserien alltid vil gå tilbake til den deterministiske trenden.

Til forskjell fra en deterministisk trend-modell, antar stokastisk trendete prosesser en permanent effekt av sjokk. En slik tidsserie vil være differansestasjonær fordi tidsserien vil oppfylle kravene til stasjonaritet etter en førstedifferanse-transformasjon, forutsatt at restleddet er en hvitstøy prosess. Slike prosesser omtales som integrert av første orden, forkortet til $I(1)$. Hvis tidsserien må transformeres flere ganger å oppnå stasjonaritet sies det at serien er $I(d)$, hvor d refererer til antall transformasjoner.

5.5. Autokorrelasjon

Ikke-stasjonaritet i variablene er tilstrekkelig, men ikke nødvendig for at man kan støte på problemet med autokorrelasjon²⁶ i feilleddet i tidsserieøkonometri. Effekten av responsen i den avhengige variabelen etter at et sjokk inntreffer vil, til tross for stasjonære variabler, kunne virke med tidsforskyvende effekt. På grunn av at forstyrrelsen er persistent i større eller mindre grad, så vil det medføre at restleddet vil være korrelert over tid. Det innebærer at en forstyrrelse

²⁶ Benytter kommandoen `xtserial` i `stata` for å teste for autokorrelasjon. Kommandoen utfører en Wooldridge-test under nullhypotesen om ingen autokorrelasjon.

som inntreffer vil påvirke tidsseriens utvikling. Gitt at tidsserien er stasjonær vil denne påvirkningen avta med tid, og serien vil vende tilbake til det konstante gjennomsnittet. Konsekvensen av autokorrelasjon i feilledet er at koeffisientene har undervurderte standardfeil. Det vil kunne gi mindre effisiente estimater ved at hypotesetestene oftere vil medføre type I-feil ved å feilaktig forkaste nullhypotesen og konkludere med statistisk signifikans. Koeffisientene vil imidlertid fortsatt være forventningsrette. I tillegg vil normalt modellens forklaringskraft, R^2 , være inflatert. Hvor lenge effekten av et sjokk sitter igjen kan undersøkes ved å estimere autokorrelasjonskoeffisienten. Autokorrelasjonskoeffisienten beskriver hvor stor autokorrelasjon tidsserien har, hvor ρ_k er autokorrelasjon av k -te orden;

$$\rho_k = \frac{\text{cov}(y_t, y_{t-k})}{\text{var}(y_t)} \quad , \quad -1 \leq \rho_k \leq 1.$$

5.6. Endogenitet

Endogenitet innebærer enkelt forklart at en variabel er forklart inne i modellen, og er et problem knyttet til forklaringsvariablene. Man har en endogen forklaringsvariabel hvis den er korrelert med feilledet, noe som medfører at modellen bryter en av Gauss Markov-betingelsene. Det har konsekvensen at estimatorene ikke lenger er forventningsrette og konsistente. Problemet har primært tre kilder; 1) målefeil, 2) utelatte variabler, 3) simultanitet.

Målefeil vil si at variablene inneholder feilinformasjon ved at det er forskjell mellom den observerte og den reelle verdien på variabelen. Størrelsen på målefeilen vil naturligvis være avviket mellom disse to verdiene. En potensiell kilde til målefeil kan være svak infrastruktur som gjør de økonomiske beregningene vanskelige, og dermed upresise. Det er med andre ord ikke slik at feilinformasjonen i variablene trenger å være med hensikt. En annen kilde til målefeil er ulike definisjoner av variabler og ulike arbeidsmåter for datainnsamling på tvers av datakilder. Når man så setter sammen dataene til et større datasett, vil datasettet kunne inneholde målefeil. For eksempel illustreres det i Bekaert et al. (2006), hvor resultatene i den empiriske studien varierer på bakgrunn av om det er PWT eller WDI som er datakilden.

Utelatte variabler som årsak til endogenitet følger av at man ikke inkluderer variabler det er ønskelig å kontrollere for i regresjonen. En form for utelatt variabel-problematikk som tidligere er blitt beskrevet, og tatt hensyn til i oppgaven, er uobservert tidskonstant heterogenitet. Uobserverte variabler som varierer over tid, men ikke er inkludert i regresjonen, er imidlertid fortsatt et potensielt problem i den empiriske analysen i oppgaven.

Den tredje kilden er simultanitet, eller reversert kausalitet, noe som vil si minst én av forklaringsvariablene bestemmes simultant med den avhengige variabelen. Det betyr at med én avhengig og én uavhengig variabel, Y og X , så vil X påvirke Y , samtidig som Y påvirker X .

En måte å korrigere for endogenitet på er å estimere de økonomiske sammenhengene ved bruk av en instrumentalvariabel. For å ha et godt instrument for den aktuelle variabelen så må den være korrelert med den endogene forklaringsvariabelen, men ikke med feilledet. Det vil si at instrumentet må være eksogent bestemt i modellen. Generelt har ikke IV-metoden vært den mest brukte tilnærmingen på dette feltet, noe som blant annet kan forklares med vanskeligheter med å finne sterke instrumentvariabler.

6. Datapresentasjon

Formålet med dette kapitlet er å gi et innblikk i datagrunnlaget for den empiriske analysen. I kapittel 6.1 presenteres utvalget, mens jeg i kapittel 6.2 beskriver hvordan de relevante variablene er beregnet. Kapittel 6.3 ser nærmere på deskriptiv statistikk, og hvordan produksjons- og konsumvolatiliteten, og kapitalrestriksjonene har utviklet seg over tid.

6.1. Utvalget

Datasettet som ligger til grunn for den empiriske undersøkelsen er satt sammen av 81 land med observasjoner for perioden 1995-2015. Tidsperioden ble bestemt av datatilgjengeligheten for kapitalrestriksjoner, hvor første året med observasjoner er 1995. Tidsobservasjonene er basert på femårs-intervall, med unntak av den siste perioden som er på seks år. Det vil si at jeg har observasjoner for 1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, og 2010-2015. For produksjons- og konsumvolatiliteten er variablene konstruert som standardavviket til vekstraten i henholdsvis reelt BNP per capita og reelt konsum per capita i hvert tidsintervall. De uavhengige variablene, med unntak av for initielt reelt BNP, beregnes ved å ta gjennomsnittet av de årlige observasjonene over de samme tidsintervallene. Datakildene som er anvendt er primært Verdensbankens «World Development Indicators» og IMF's «International Financial Statistics», og internettkilder som bygger på disse. De ulike variablene blir presentert underveis. I tabell A.1 i appendikset er beskrivelse av og datakildene for alle variablene oppsummert.

Problemstillingen la i utgangspunktet ikke noen føringer for hvilke land som skulle inkluderes i utvalget. I første rekke er derfor land valgt med tanke på å ha et datagrunnlag som representerer et bredt spekter av karakteristikk relatert til strukturelle og institusjonelle forhold, økonomiske forhold, og geografi. Dette er for å unngå at visse egenskaper ved landene vil drive resultatene, noe som legger et grunnlag for å kunne generalisere resultatene i større grad. Dernest er landutvalget snevret inn på bakgrunn av datatilgjengelighet. Tabell A.2 gir oversikt over samtlige land i utvalget.

Landene er kategorisert etter hvorvidt de er medlem av OECD eller ikke, og hvilken region de tilhører, hvor begge kategoriseringene er konstante over hele tidsperioden. De geografiske gruppene følger av Verdensbankens regioninndeling, og består av 7 regioner; Øst-Asia og Stillehavet, Europa og Sentral-Asia, Latin-Amerika og Karibien, Midtøsten og Nord-Afrika, Nord-Amerika, Sør-Asia, og subsaharisk Afrika.

Bakgrunnen for at jeg kategoriserer landene etter hvorvidt de er OECD-medlemmer er for å ha et enkelt skille jeg kan bruke til å betegne land som industrialiserte land eller utviklingsland, hvor OECD-medlemmene omtales som de industrialiserte. Hvor god metoden er kan diskuteres. For eksempel så defineres Kina og Brasil som utviklingsland med denne metoden. Fordelen med å bruke OECD som skillelinje er at det er enkelt å forholde seg til, transparent, og forholdsvis konstant over tidsperioden jeg ser på. Det er imidlertid noen tvilstilfeller hvor jeg måtte benytte skjønn da landet ble OECD-medlem i løpet av utvalgsperioden. Disse tvilstilfellene faller i to grupper. På den ene siden ble Ungarn, Sør-Korea og Polen innlemmet i OECD i 1996. Disse landene har jeg valgt å definere som OECD-medlemmer. Den andre gruppen er Chile, Slovenia og Slovenia, hvor samtlige ble medlemmer i 2010, og jeg har derfor valgt å definere denne gruppen som ikke-medlemmer. Tabell A.4 og A.5 i appendikset viser hvordan utvalget fordeler seg på de ulike gruppene, både med hensyn til OECD-medlemskap og regiontilhørighet.

Noen land har manglende årsobservasjoner for konsumvolatilitet, og noen mangler årsobservasjoner for kontrollvariablene. De mangler ikke nødvendigvis observasjoner for alle årene, eller alle årene i et enkelt tidsintervall, men de mangler tilstrekkelig med årsobservasjoner til at jeg vurderer gjennomsnittet for det aktuelle tidsintervallet til å være på svakt grunnlag. Problemet håndteres ved å fjerne de respektive landene fra utvalget ettersom modellen utvides stegvis. Hvilke land det gjelder er listet opp i tabell A.3 i appendikset. Grunnen til at jeg ikke fjerner de fra utvalget fra start av er at jeg ønsker flest mulig observasjoner gjennom modellbyggingen.

6.2. Variabelkonstruksjon

6.2.1. Makroøkonomisk volatilitet

I kapittel 5.5 gikk jeg gjennom hvordan stasjonære variabler er en grunnleggende forutsetning for den økonometriske øvelsen. Makroøkonomiske tidsserier på nivåform er imidlertid som regel antatt å være ikke-stasjonære. Grunnen til det er at, eksempelvis utviklingen i reelt BNP per capita i en økonomi, gjerne vil følge en form for langsiktig trend, og vil derfor ikke ha et konstant gjennomsnitt over tid. Av den grunn er det et behov for å transformere tidsseriene for disse variablene fra en ikke-stasjonær til en stasjonær prosess. For å kunne stasjonarisere tidsserien på rett måte er første steg å definere variabelens underliggende prosess.

Nelson og Plosser (1982) ga sitt bidrag til diskusjonen om stokastisk kontra deterministisk trend i makroøkonomiske tidsserier ved å undersøke tidsserieegenskapene til reell BNI per capita basert på amerikanske data. Med bruk av en Dickey-Fuller test fant de enhetsrot i tidsserien for

reelt BNI per capita, og konkluderte følgelig med at dataen deres var mer konsistente med hypotesen om en stokastisk trend. Resultatene har blitt etterprøvd med andre datasett, utvalg og enhetsrot-tester, og flere har konkludert med det samme²⁷. Også i internasjonal kontekst, blant OECD-land, har flere empiriske studier ikke vært i stand til å forkaste nullhypotesen om enhetsrot.²⁸ Etterfølgende arbeid av Perron (1989), hvor han åpnet for et strukturelt brudd i tidsserien i forbindelse med Den store depresjonen og oljesjokket i 1973, konkluderte på den andre siden med at BNP fulgte en trend-stasjonær prosess. Når det åpnes opp for strukturelle brudd i tidsserien, er det flere som finner mindre overbevisende bevis for enhetsrot.²⁹ En potensiell årsak til at en modell med og uten brudd kan være avgjørende er at tradisjonelle enhetsrot-tester ofte feilaktig vil la være å forkaste nullhypotesen, altså type II-feil, hvis det er et brudd uten at det tas høyde for (Fleissig og Strauss, 1999).

Fremgangsmåten for beregning av produksjonsvolatilitet i den empiriske analysen er å ta standardavviket av veksten i reell BNP per capita over et femårig ikke-overlappende tidsintervall.³⁰ Observasjonen i år t er basert på de fire påfølgende årene, samt inneværende år;

$$y_t := \text{sd} [y_t, y_{t+4}].$$

Unntaket er det siste tidsintervallet som er for 2010-2015;

$$y_{2010} := \text{sd} [y_{2010}, y_{2015}].$$

Dataene på vekst i reell BNP per capita er hentet fra IMF's nettside og er basert på IMF's database tilknyttet World Economic Outlook (WEO) – en publikasjon som rapporterer utvikling og prognoser for utvalgte makroøkonomiske størrelser, samt økonomisk politikk, i verdensøkonomien. All data er samlet inn av IMF-ansatte. Beregningen av årlig reell BNP gjøres ved å først kalkulere nominelt BNP ved bruk av utgiftsmetoden³¹, justert for befolkningsstørrelsen, for så å justere for inflasjonen.

²⁷ Se Campbell og Mankiw (1987), Schwert (1987) og Perron (1988)

²⁸ Se Stulz og Wasserfallen (1985) og Cogley (1990)

²⁹ Se Zivot og Andrews (1992) og Banerjee, Lumsdaine og Stock (1992), og Zelhorst og De Hann (1994).

³⁰ Produksjonsvolatilitet målt ved standardavviket til veksten over et femårs intervall er vanlig i litteraturen. Eksempler: Easterly et al. (2001) og Acemoglu et al. (2003).

³¹ BNP måles ved summen av privat og offentlig konsum og investeringer, samt nettoeksport. $Y = C + I + G + NX$.

Samme fremgangsmåte har vært benyttet for å beregne konsumvolatiliteten³². Jeg har hentet data på konsumveksten over perioden 1995 til 2015, for så å ta standardavviket av konsumveksten over femårs ikke-overlappende tidsintervall. Igjen, med unntak av siste tidsintervall som var på seks år. Som indikator for reelt konsum har jeg brukt veksten i privat konsum, gitt ved husholdningssektorens konsumutgifter, med 2010 som basisåret. Det private konsumet inkluderer blant annet markedsverdien på alle varer og tjenester, samt utgiftene til ideelle organisasjoner som betjener husholdninger. Dataen er hentet fra Verdensbankens nettside, som igjen er en database som er basert på Verdensbankens og OECDs data over nasjonalregnskapene.

Metoden for beregning av produksjons- og konsumvolatilitet impliserer en antakelse om at tidsserien for reelt BNP per capita, og reelt konsum per capita, følger en stokastisk trend. Videre antas det at det ikke er et strukturelt brudd i tidsserien, og at den økonomiske veksten per capita har et konstant gjennomsnitt over det femårige tidsintervallet. På den måten vil produksjonsvolatiliteten kunne beregnes ved avvikene i vekstraten fra den gjennomsnittlige veksten.

6.2.2. Finansiell integrasjon

Generelt kan de ulike målene for finansiell integrasjon kategoriseres i tre forholdsvis brede grupper; de jure-, de facto-, og hybrid-indikatorer, hvor sistnevnte er en kombinasjon av de to første. Den hybride varianten vil jeg i det videre ikke ta hensyn til. Distinksjonen mellom de jure og de facto refererer til hvorvidt det er snakk om hva som følger av lov, altså det juridiske rammeverket, og hvordan det er i praksis. Det er den språklige definisjonen av begrepene. I denne konteksten viser skillet til i hvilken grad den nasjonale økonomien er finansielt integrert med verdensøkonomien fra politisk hold, og hvor integrert den er i praksis. Fra et økonometrisk perspektiv vil dette skillet kunne være kilde til betydelig avvik i estimerte sammenhenger, for eksempel hvis det ikke skulle være samsvar mellom lov og håndhevelse av lov.

Av de facto-mål på finansiell integrasjon er summen av utenlandske fordringer og gjeld, som prosentandel av BNP, vært et mye brukt mål. Indikatoren for finansiell integrasjon vil da være basert på reelle internasjonale kapitalstrømmer. Hensikten med å bruke et de facto-mål vil på generelt grunnlag være et ønske om å studere sammenhenger basert på hvordan de faktiske forholdene er. Relatert til en empirisk studie av sammenhengen mellom finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet vil en slik tilnærming ta forsøke å fange opp i hvilken grad

³² Metoden er også vanlig i litteraturen for konsumvolatilitet vanlig. Se f.eks Kim (2007) og Bekaert et al. (2006).

økonomiene faktisk interagerer med verdensmarkedet. I stedet for å begrense det til hvilke offisielle begrensninger på den internasjonale kapitalflyten som er innført.

Til forskjell fra de facto-tilnærmingen til finansiell integrasjon så reflekterer ikke de jure-indikatorer nødvendigvis graden av reell finansiell integrasjon. Det trenger ikke være slik at innføring av juridiske restriksjoner gir den tenkte responsen i markedet. Denne manglende sammenhengen kan for eksempel komme av svak håndhevelse av de juridiske retningslinjene, eller at innførte restriksjoner på én type aktiva gir en respons for andre typer aktiva. De facto-tilnærmingen er derimot mindre egnet hvis man ønsker å studere effekten av politiske tiltak på en utfallsvariabel.³³ Av den grunn vil de facto- og de jure-indikatorer ha ulike kontekster hvor den ene typen vil være foretrukket over den andre (Quinn et al., 2011). I denne oppgaven, hvor den politisk initierte finansielle integrasjonen er primærfokuset, så er de jure-indikatorer, rent konseptuelt, et mer egnet tilnærming.

6.2.2.1. De jure-indikatorene i hovedregresjonene

For de jure-indikatorer for finansiell integrasjon, er som regel den primære informasjonskilden IMF's årlige publisering av «Annual Report in Exchange Arrangements and Exchange Restrictions» (AREAER). AREAER har vært publisert årlig siden 1950, og gir statusoppdateringer på medlemslandenes reguleringer og restriksjoner relatert til eksempelvis valutakursregime og valutakursmarkedet, internasjonal handel, og det viktigste i denne sammenheng, internasjonale kapitalbevegelser.

For utgivelsen i 1996, med status for kalenderåret 1995, var det skjedd en fundamental endring i detaljnivået på informasjonen om kapitalrestriksjoner. Rapporteringen av restriksjonene var i større grad enn tidligere disaggregert, noe som muliggjorde en ny generasjon indikatorer med større informativ bredde. Tidligere var et lands finansielle åpenhet oppsummert i en enkelt binær variabel, hvor verdien 0 indikerte åpenhet og 1 indikerte restriksjoner (Schindler, 2009). Fra og med 1996 er informasjonen underkategorisert etter hvorvidt det er restriksjoner i) på kapitalinngang eller –utgang, ii) hvilken type aktivum, og iii) bosted³⁴ på kjøper eller selger, og om det er kjøp eller salg/utstedelse. Sistnevnte disaggregering er imidlertid ikke tilgjengelig for alle aktivaklassene (Fernández et al., 2015). Medlemslandenes rapporteringsansvar følger av

³³ Et annet iboende problem med de facto-indikatorer er at de kan vise stor forskjell i integrasjon mellom økonomier som anses for å være relativt like åpne, i form av fravær av restriksjoner. For eksempel var brutto kapitalinngang og –utgang som andel av BNP, en ofte brukt de facto-indikator, i Irland, Storbritannia, og USA, henholdsvis 204%, 57%, og 13% i gjennomsnitt over perioden 1995-2004. (Cline, 2010)

³⁴ Bosted refererer til om det er snakk om en innlending eller utlending.

medlemskapet, noe som har den positive effekten at det gir en bred dekning av land (IMF, 2016).

Som tidligere presisert er det et inverst forhold mellom kapitalrestriksjoner og finansiell integrasjon, noe som følger av at kapitalrestriksjonene er til hinder for den frie kapitalmobiliteten. Det er bakgrunnen for at jeg kan benytte en indikator som egentlig kvantifiserer tilstedeværelsen av kapitalrestriksjoner, for å måle graden av finansiell integrasjon. En høyere verdi på de jure-indikatorene indikerer dermed mindre grad av finansiell åpenhet.

Over tid er det blitt utviklet en rekke forskjellige databaser med de jure-indikatorer for finansiell integrasjon med grunnlag i informasjonen fra AREAER. Noen har benyttet de binære tabellindikatorer i rapporten som informasjonsgrunnlaget for konstruksjonen. Et eksempel på en slik er indeksen KAOPEN (Chinn og Ito, 2008). Fordelen med indeksene som benytter den kvantitative informasjonen i AREAER er at de er enkle å gjenskape og utvide. Andre har tatt i bruk den kvalitative informasjonen i rapporten, for deretter å kode denne informasjonen for å kvantifisere graden av finansiell integrasjon. Ved å gjøre det slik er disse indikatorer i bedre stand til å si noe om intensiteten, omfanget og/eller bredden i kapitalrestriksjonene (Quinn et al., 2011). Schindler (2009) er et eksempel på en database med indikatorer som er konstruert med grunnlag i den kvalitative informasjonen i AREAER.

I denne oppgaven skal jeg bruke indikatorer fra Fernández et al. (2015). Denne databasen bygger på Schindler (2009), men har både forlenget og utvidet den. Det inkluderer å legge til flere land, forlenge tidsperioden, og forbedre detaljnivået i indeksen. Med detaljnivå så refererer jeg til antall aktivklasser og typer kapitaltransaksjoner. Informasjonen er også her basert på AREAER.³⁵ Dataen ble sist oppdatert i 2017, og utvalgsperioden ble da utvidet til å dekke informasjon om kapitalrestriksjoner fra 1995 til og med 2015 for 100 land. I databasen er følgende 10 aktivklasser inkludert (forkortelse i parentes)³⁶:

1) Money market instruments (pm)

Inkluderer verdipapirer med løpetid på ett år eller mindre, i tillegg til kortsiktige finansielle instrumenter.

2) Bonds or other securities (ob)

Obligasjoner og gjeldspapirer med løpetid på over ett år.

³⁵ I appendiks A.5 er retningslinjene for hvordan kvalitative informasjonen skal kodes.

³⁶ Forkortelsene i parentes er stort sett egenkonstruert.

3) Equity, shares or other securities of a participating nature (ek)

Eierkapital, aksjer og verdipapirer, ekskludert investeringer for langsiktig økonomisk interesse. De langsiktige investeringene defineres som direkteinvesteringer, det vil si at de blir plassert i aktivaklasse 10.

4) Collective investment securities (ki)

Kollektive investeringer inkluderer investeringer i ulike typer verdipapirfond.

5) Financial credit and credits other than commercial credits (fk)

Finansiell kreditt gitt av alle innlendinger, inkludert banker, til utlendinger, og motsatt.

6) Derivatives (de)

Inkluderer aktiviteter i primær- og sekundærmarkeder for ulike finansielle instrumenter, og utenlandske valutamarkeder, uten en underliggende transaksjon.

7) Commercial Credits (kk)

Kommersiell kreditt for aktiviteter direkte knyttet til internasjonale handelstransaksjoner eller ytelse av internasjonale tjenester.

8) Guarantees, Sureties³⁷ and Financial Back-Up Facilities (gs)

Inkluderer verdipapirer pantsatt som betaling eller kontraktytelse, og kredittlinjer brukt som garanti for uavhengige finansielle operasjoner.

9) Real Estate (ei)

Anskaffelse av eiendom som ikke er knyttet til direkteinvesteringer. Inkluderer for eksempel investeringer av ren finansiell natur eller for personlig bruk.

10) Direct investment (di)

Transaksjoner hvis formål er en langvarig økonomisk interesse. Gjelder både utlendinger som investerer lokalt, og innlendinger som investerer i utlandet.

Hver og en av indikatorene for aktivaklassene er bygget opp av et sett med delindikatorer som tar for seg ulike transaksjonstyper. Transaksjonstypene er definert over to dimensjoner. Første dimensjonen er om restriksjonene er pålagt kapitalinngang eller kapitalutgang for den aktuelle aktivaklassen. Disse to delindikatorene, én for kapitalinngang og én for kapitalutgang, er felles for alle aktivaklassene. Det er imidlertid enda et nivå med disaggregering hvor delindika-

³⁷ Surety: en form for garanti som involverer en tredjepart som tar på gjeldsforpliktelsen hvis låntakeren misligholder lånet.

toene skiller på om restriksjonene er begrensende basert på om kjøper eller selger er innlending eller utlending, eller hvorvidt transaksjonen er et kjøp eller salg/utstedelse. Det vil være opptil to delindikatorer for kapitalinngang; kjøp lokalt av en utlending, og salg eller utstedelse av en innlending. Og opptil to for kapitalutgang; kjøp i utlandet av en innlending, og salg eller utstedelse lokalt av en utlending. Ikke alle aktivaklassene har en så høy grad av disaggregerte delindikatorer. De fem aktivaklassene med størst detaljnivå, det vil si med alle fire transaksjonstypene, er pengemarkedet (pm), obligasjoner (ob), eierkapital (ek), kollektive investeringer (ki) og derivater (de). For eiendoms kategorien (ei) og direkteinvesteringer (di) er det inkludert tre transaksjonstyper, mens det for de tre resterende aktivklassene bare er delindikatorer for restriksjon på kapitalinngang og kapitalutgang.³⁸

Delindikatorene er igjen aggregert på ulike vis i et mindre antall bredere indikatorer. Et eksempel er indikatorer for restriksjoner på kapitalinngang og utgang innen hver aktivaklasse³⁹. Aggregering her vil da gjelde for de med to transaksjonstyper for enten kapitalinngang og/eller kapitalutgang. Disse indikatorene beregnes basert på et enkelt gjennomsnitt. Indikatorer for aktivaklassen som helhet er beregnet ved å ta gjennomsnittet av indikatorene for kapitalinngang og –utgang for den respektive aktivaklassen.⁴⁰ I tillegg er det i databasen tre indikatorer som beskriver totalbildet, og som er beregnet ved gjennomsnittet av indikatorene i alle aktivaklassene. To av de tar for seg utelukkende restriksjonene på enten kapitalinngang, *tot.inn*, eller kapitalutgang, *tot.ut*. Den siste, *tot*, er en totalindikator som beskriver hvor fri kapitalmobiliteten er, uavhengig av skillet mellom kapitalinngang og kapitalutgang.⁴¹

Konstruksjonen av de jure-indikatorer medfører som regel en avveining mellom tre hensyn; bred dekning av land, lang tidsperiode, og detaljnivået på restriksjonene. Avveiningen resulterer som regel i at man klarer to av tre. Indeksen til Fernández et al. (2015) har sin svakhet i tidsperioden som er dekket. Som tidligere nevnt så har det sin forklaring i den strukturelle endringen i AREAER fra 1995-1996. Det gjør det imidlertid utfordrende å undersøke makroøkonomiske sammenhenger over lengre tid. Andre indekser er basert på en annen balanse mellom de tre hensynene, noe som vil kunne være fordelaktig i noen sammenhenger. Det disse har til

³⁸ Databasen er basert på informasjon fra IMF. Impliserer at BDM4 ligger til grunn for definisjonen av direkteinvesteringer i databasen.

³⁹ Forkortet til hhv *.inn* og *.ut*, f.eks *pm.inn* og *pm.ut*.

⁴⁰ Formeleksempler for de aggregerte indikatorene er i appendiks A.5.2.

⁴¹ For formeleksempler for hvordan delindikatorene aggregeres i bredere indikatorer, se appendiks A.5.

felles er som regel en manglende evne til å fange opp intensiteten i tilstedeværelsen av kapitalrestriksjonene og/eller differensiere på bakgrunn av aktivaklasse og på transaksjonsnivå. Quinn (1997) er en indeks som mer enn de fleste tar for seg intensiteten i restriksjonene. Den makroøkonomiske effekten av en restriksjon på en transaksjonstype vil gjerne avhenge av hva slags restriksjon som er pålagt. For eksempel vil effekten kunne variere mellom forbud, kvantitetsbegrensning, skatter, eller bare krav om registrering. I Quinn (1997) er disse ulike formene for restriksjoner rangert etter antatt effekt, og indeksen fanger på den måten opp intensiteten i begrensningen av den internasjonale kapitalflyten. Datautvalget er både langt og bredt, men det er imidlertid ikke like detaljert som Fernández et al. (2015). Generelt er det antallet underkategorier som skiller denne indeksen fra resten, noe som er grunnen til at valget falt på den.

Modellspesifikasjonene i oppgaven vil benytte et utvalg av indikatorene som er tilgjengelig i databasen til Fernández et al. (2015). Det gjelder alle tre av totalindikatorerne, *tot*, *tot.inn* og *tot.ut*. Utover det vil jeg bruke delindikatorerne som fanger opp restriksjoner på kapitalinngang og kapitalutgang i pengemarkedet (*pm.inn* og *pm.ut*), eierkapitalmarkedet (*ek.inn* og *ek.ut*), og direkteinvesteringer (*di.inn* og *di.ut*).

Hensikten med valget av markedene er å undersøke om det er en forskjell mellom finansiell åpenhet for kortsiktig kapital og langsiktig kapital. Jeg var inne på denne distinksjonen i beskrivelsen av utenriksregnskapet, da illustrert ved forskjellen mellom portefølje- og direkteinvesteringer. Investeringene i både pengemarkedet og eierkapitalmarkedet er karakterisert ved en kortsiktig tidshorisont. Direkteinvesteringer tilsier derimot at investeringen har til hensikt å innebære en langsiktig økonomisk interesse i den aktuelle økonomien. Grunnen til at det kan være interessant er at forskjellen i tidshorisont ved investeringene kan medføre at de internasjonale kapitalstrømmene av de to investeringsformene oppfører seg annerledes. Hvis så er tilfellet vil åpenhet, eller lukkethet, for de ulike delmarkedene kunne gi ulikt utslag i produksjons- og konsumvolatiliteten. For eksempel kan det være at det mer langsiktige perspektivet knyttet til direkteinvesteringer også resulterer i at disse kapitalstrømmene er mer stabile. Eventuelt kan det være forskjeller i størrelsene på de internasjonale kapitalstrømmene som skaper ulik påvirkning på produksjons- og konsumvolatiliteten.

6.2.2.2. De facto-indikatorene i de alternative regresjonene

Tilnærmingen til de facto finansiell åpenhet i den alternative modellspesifikasjonen er forsøkt å være noenlunde overlappende med de jure-indikatorene. Regresjonene bruker de facto-indikatorer som skiller mellom finansiell åpenhet med hensyn til direkteinvesteringer og eierkapital. På den måten videreføres distinksjonen mellom langsiktig og kortsiktig kapital som er sentral i kjøringen av regresjonene med de jure-indikatorene. Begge variablene, både direkteinvesteringer og eierkapital, er beregnet ved summen av kapitalinngang og kapitalutgang som andel av BNP for sine respektive investeringsformer. Variablene er konstruert som et gjennomsnitt over de samme tidsintervallene som de andre variablene. Jeg vil benytte databasen til Alfaro et al. (2014) som datakilde.⁴²

6.2.3. Kontrollvariablene

For å best mulig kunne stadfeste en direkte sammenheng mellom finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet vil det være et behov for å inkludere kontrollvariabler. Variablene som er inkludert er handelsåpenhet, den nasjonale finansielle sektorens utvikling og den institusjonelle kvaliteten. Den institusjonelle kvaliteten er representert ved graden av demokratisk styresett.⁴³ I tillegg blir det kontrollert for den initielle størrelsen på økonomien i hvert tidsintervall. Det måles ved logaritmen til reelt BNP året i forveien av det første året i det aktuelle tidsintervallet. Med andre ord måles initiell størrelse på økonomien for 1995-1999 ved reelt BNP i 1994, for 2000-2004 er initiell størrelse på økonomien målt ved reelt BNP i 1999, og slik fortsetter det. Begrunnelsen for å inkludere størrelsen på økonomien som en kontrollvariabel er at større økonomier har anledning til å diversifisere sin egen økonomi i større grad enn mindre økonomier, og vil derfor teoretisk sett tendere til å være mer stabile. De andre kontrollvariablene, som vil bli presentert videre, er beregnet som et gjennomsnitt over de samme tidsintervallene som den avhengige variabelen.⁴⁴

6.2.3.1. Handelsåpenhet

Den første kontrollvariabelen som inkluderes er i hvilken grad økonomien er integrert i den internasjonale handelen. Åpenhet for internasjonal handel måles ved summen av landets eksport og import av varer og tjenester for et gitt år, normalisert med nominelt BNP – en de facto-

⁴² Primærkildene for database er; International Financial Statistics, Global Development Finance, Development Assistance Committee, World Development Indicators.

⁴³ Bakgrunnen for det ble forklart i kapittel 3.1.3.

⁴⁴ I appendiks A.3 er det beskrevet hvordan kontrollvariablene har utviklet seg over utvalgsperioden.

indikator som er ofte brukt i litteraturen. Høyere internasjonal handel som andel av BNP tolkes som større grad av handelsintegrasjon.⁴⁵

For at det skal ha en hensikt å inkludere handelsintegrasjon i en empirisk studie av produksjonsvolatilitet bør en teoretisk sammenheng ligge til grunn. Sammenhengen er viet betydelig plass i litteraturen, men verken i den teoretiske litteraturen eller den empiriske litteraturen er det overenstemmelse om hvorvidt sammenhengen er med positivt eller negativt fortegn.

Den klassiske tilnærmingen er at handelsintegrasjon leder til økt spesialisering i produksjonen på grunn av utnyttelse av komparative fortrinn. Det leder til økt eksponering for industrispesifikke sjokk i de næringene økonomien er spesialisert i, noe som impliserer at økt handelsintegrasjon gir økt produksjonsvolatilitet. Dette synet deles blant annet i Krugman (2001). Økt spesialisering i produksjonen vil gi større inntektssjokk, og med ufullkomne finansmarkeder, så vil denne eksterne risikoen kunne resultere i høyere konsumvolatilitet. På den andre siden kan økt handel som fører til økt intra-industri-spesialisering og større internasjonalt handelsvolum av produktinnsats, medføre redusert produksjonsvolatilitet (Razin og Rose, 1992). De fleste empiriske studier finner at økt handel er assosiert med høyere produksjonsvolatilitet, eksempelvis Kose et al. (2003) og Easterly et al. (2001). Buch et al. (2005) finner derimot at handelsåpenhet korrelerer negativt med produksjonsvolatiliteten.

Basert på den klassiske teoretiske tilnærmingen, i kombinasjon med funnene i en betydelig del av den empiriske litteraturen, er forventningen til den estimerte sammenhengen mellom handelsåpenhet og volatilitet et positivt fortegn..

6.2.3.2. Finansiell utvikling

For kvantifisering av finansiell utvikling⁴⁶ benyttes innenlandsk kreditt gitt til privat sektor normalisert ved nominelt BNP.⁴⁷ Kredittmålet summerer opp de finansielle ressursene som er gitt den private sektoren av nasjonale finansielle aktører, og inkluderer blant annet lån og handelskreditt. Dette målet fokuserer utelukkende på et delmoment i finansiell utvikling, nemlig kapitaldybden. Kapitaldybde viser til tilgangen til finansielle ressurser, men tar ikke direkte hensyn til andre dimensjoner ved finansiell utvikling, for eksempel effektiviteten og stabiliteten i de

⁴⁵ Dataen er hentet fra worldbank.org.

⁴⁶ Min oversettelse av det engelske begrepet «financial development». Tidligere blitt referert til som hvor utviklet den finansielle sektoren er. Har oversatt «financial depth» til kapitaldybde.

⁴⁷ Dataen er hentet fra The Global Financial Development Database (GFDD) via worldbank.org.

finansielle institusjonene. Det kan imidlertid tenkes at disse sidene ved finansiell utvikling er positivt korrelert med kapitaldybden.

Den vanlige antakelsen vedrørende effekten av en mer utviklet finansiell sektor er at det bidrar til å dempe effektene av økonomiske sjokk. I så måte fungerer det som en stabilisator for fluktuationene i konsum og produksjon. Denizer et al. (2002) og Ferreira da Silva (2002) finner begge støtte for at økt finansiell utvikling er korrelert med en utjevning av fluktuationene i veksten i både produksjon og konsum.

Det kan imidlertid fremmes teoretiske argumenter for at forholdet er mer komplekst. Når det kanaliseres mer kreditt til økonomien, så betyr det økt gjeldsgrad. I tillegg så vil mer tilgjengelig kreditt gi lavere renter, som igjen impliserer økt gjennomsnittlig risiko på investeringene, ettersom kvaliteten på de marginale investeringene blir lavere. Dette taler for at finansiell utvikling også kan være hemmende for stabiliteten i produksjonsveksten.

Easterly et al. (2001) finner, som tidligere beskrevet, bevis for et konvekst forhold mellom kapitaldybden og produksjonsvolatiliteten. Det vil si at i startfasen av utviklingen av den finansielle sektoren så er bidraget til produksjonsvolatilitet negativt, men bidraget er avtakende på marginen, og vil til slutt kunne være positivt. I Bekaert et al. (2006) er resultatene for sammenhengen mellom kapitaldybden og konsumvolatiliteten varierende. Både i form av varierende grad av statistisk signifikant, samt koeffisientens fortegn. Tilfellene hvor koeffisientene er signifikante er imidlertid konsekvent med negativt fortegn.

Forventningen til sammenhengen mellom finansiell utvikling og produksjonsvolatilitet er at korrelasjonen skal være negativ. De teoretiske argumentene taler sterkest i den retning, og hypotesen finner støtte i deler av den empiriske litteraturen. Forventningen er tilsvarende for sammenhengen med konsumvolatiliteten. Det må imidlertid nevnes at jeg ikke legger til rette for å avdekke et ikke-lineært forhold med produksjonsvolatiliteten.

6.2.3.3. Institusjonell kvalitet

Den institusjonelle kvaliteten beskrives ved bruk av polity2-scoren fra Polity IV databasen – en indikator som blant annet er anvendt i Kim (2007).⁴⁸ Indikatoren er konstruert for å sette et kvantitativt mål på autoritetskarakteristikkene i det politiske styringsregimet. Verdien gis på bakgrunn av to delindikatorer, en for graden av demokrati og en for autokrati.⁴⁹ Grunnen til at den endelige scoren er sammensatt av disse delindikatorerne er at mange politiske regimer utviser trekk av både demokratiske og autokratiske egenskaper (Marshall og Keith, 2017).

Demokratiindikatoren kodes ved å observere konkurransen i den politiske deltakelsen, åpenheten og konkurransen i rekrutteringen til posisjoner med utøvende makt, og begrensningene på handlingsrommet til den øverste utøvende myndigheten. Autokratiindikatoren er kodet på tilsvarende måte (Marshall og Keith, 2017). Institusjonalisert autokrati innebærer kvaliteter som sterke begrensninger på, eller undertrykkelse av, politisk deltakelse, og få institusjonaliserte begrensninger på den utøvende makten. Begge delindikatorerne gis en verdi i intervallet 0 til 10, og den kombinerte indikatoren er gitt av demokratiindikatoren fratrukket autokratiindikatoren. Det vil si at totalindikatoren tar en verdi fra -10 til 10. Høyere score indikerer et mer demokratisk samfunn. Indeksen kombinerer to dimensjoner ved politisk konkurranse; i) institusjonaliseringen, eller organiseringen, av politisk konkurranse og ii) restriksjonene fra myndighetshold på den politiske konkurransen (Aizenman og Noy, 2004).⁵⁰

For hvordan et demokratisk styresett påvirker makroøkonomisk volatilitet, identifiserer Kim (2007) to mekanismer. Den første mekanismen er relatert til en desentralisert beslutningsstruktur. Gjennom å desentralisere beslutningsmyndigheten, bidrar et demokratisk styresett til å redusere sannsynligheten for en feilaktig politisk respons til et økonomisk sjokk når det er stor usikkerhet knyttet til utfallet av det politiske tiltaket. Det at det er flere som er involvert i en beslutning fører også til at de politiske endringene jevnt over er mer moderate, noe som bidrar

⁴⁸ Acemoglu et al. (2003) og Malik og Temple (2009) bruker i sine empiriske studier delindikatoren *xconst* fra Polity IV-databasen. Indikatoren fokuserer utelukkende på de konstitusjonelle begrensningene på den øverste utøvende myndigheten.

⁴⁹ Disse delindikatorerne er igjen bygget opp av en rekke med mer disaggregerte delindikatorer.

⁵⁰ Som bemerket i teorigjennomgangen, den institusjonelle kvaliteten defineres i denne konteksten ved den politiske dimensjonen, og det antas i litteraturen at et sterkere demokrati tilsvarer sterkere institusjoner.

til forutsigbarhet. Begrensningene på den utøvende myndigheten gjør samtidig at det er vanskelig å få gjennomført drastiske tiltak selv når situasjonen krever det, noe som kan bidra til økt volatilitet.

Den andre mekanismen Kim (2007) identifiserer er relatert til den sivile representasjonen i politikken. I demokratier skal i teorien de politiske beslutningene i større grad reflektere innbyggernes preferanser. Gitt at den gjennomsnittlige borger er risikoavers, så vil demokratiske politiske regimer være mindre volatile. Det er fordi de politiske lederne vil utøve mindre risikabel politikk når det er usikkerhet over utfallet av alternative tiltak. Sivil deltakelse kan også fremme mindre volatilitet ved at det i større grad oppfordrer til samarbeid på tvers av politiske tilhørighet. Det følger av vissheten om at majoriteten fort kan bli en minoritet ved neste valg, og vice versa for minoriteten.

6.2.3.4. Potensiell endogenitet i kontrollvariablene

En estimeringsutfordring som er høyst relevant for kontrollvariablene, og som i stor grad er tilstede i makroøkonomiske problemstillinger generelt, er endogenitet, for eksempel i form av utelatte variabler. Liberaliseringen av økonomien, eller en demokratisering av det politiske regimet, skjer gjerne simultant med utviklingen av andre faktorer som er potensielle determinanter for makroøkonomisk volatilitet. I en regresjon vil imidlertid variasjonen i produksjonsvolatiliteten tilskrives de uavhengige variablene som er inkludert, og man vil kunne få forventnings-skjeve resultater.

Simultanitet kan også være et problem ved at utviklingen i forklaringsvariabler skjer i konteksten av variasjon i den avhengige variabelen, uten at det nødvendigvis er en kausal sammenheng. Ved å benytte IV-metoden, hvor instrumentene isolert sett ikke påvirker produksjonsvolatiliteten, vil det muliggjøre en analyse av den kausale sammenhengen. Denne innsikten er motivasjonen for bruken av instrumentvariabler i Acemoglu et al. (2003)⁵¹ og Easterly et al. (2001), for henholdsvis den institusjonelle kvaliteten og kapitaldybden.

Det må nevnes at bruken av IV-metoden ikke har vært særlig utbredt i den delen av litteraturen jeg har utforsket, noe som blant annet har vært forklart med vanskeligheter med å finne gode instrumenter.

⁵¹ Benytter også, som nevnt ovenfor, delindikatoren *xconst* fra Polity IV. Valget varierte mellom ulike modellspesifikasjoner.

6.3. Deskriptiv statistikk

6.3.1. Variablenes gjennomsnitt og standardavvik

Tabell 6.1 og 6.2 tar for seg samtlige avhengige og uavhengige variabler, for henholdsvis hele utvalget, og delutvalgene industrialiserte land og utviklingsland. Av tabell 6.1 kan man se at antall observasjoner for hver variabel er varierende, noe som underbygger hvorfor noen land ekskluderes ettersom modellen utvides.

Tabell 6.1. Deskriptiv statistikk - Hele utvalget

Variabel	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
<i>Avhengig variabel</i>					
Produksjonsvolatilitet	324	2,59	1,99	0,24	11,50
Konsumvolatilitet	284	3,18	3,13	0,32	26,96
<i>Uavhengige variabler</i>					
tot	324	0,36	0,31	0	1,00
tot.inn	324	0,36	0,31	0	1,00
tot.ut	324	0,43	0,38	0	1,00
pm.inn	324	0,34	0,38	0	1,00
pm.ut	324	0,48	0,42	0	1,00
ek.inn	324	0,36	0,39	0	1,00
ek.ut	324	0,46	0,42	0	1,00
di.inn	324	0,41	0,47	0	1,00
di.ut	324	0,38	0,47	0	1,00
Handelsåpenhet	321	83,23	58,14	17,25	419,20
Kapitaldybde	322	63,90	50,75	3,95	246,95
Institusjonell kvalitet	310	5,46	5,56	-10,00	10,00
BNP ⁵²	319	11,13	0,79	9,28	13,16

Videre kan man se at produksjonsvolatiliteten, målt som standardavviket til økonomiens realvekst over en femårs-periode, har verdier fra 0,24 til 11,50, med et gjennomsnitt på 2,59. Det betyr at det forventede vekstavviket fra den gjennomsnittlige realveksten i hvert femårs-intervall fra 1995-2015 var 2,59% vekst. Når man ser gjennomsnittsverdien opp mot minimum- og

⁵² Den naturlige logaritmen til reelt BNP.

maksimum-verdiene, så indikerer det at produksjonsvolatiliteten i hovedsak var nærmere det nedre enn det øvre sjiktet av verdiintervallet.

Et annet interessant moment er sammenligningen av de to formene for volatilitet. Konsumvolatiliteten er i gjennomsnitt 3,18, og observasjonene spriker fra 0,32 til 26,96. Ikke nok med at konsumvolatiliteten hadde et høyere gjennomsnitt, men variasjonen til observasjonene er større, målt ved variablenes standardavvik. Det gjelder også om man sammenligner relativt til variabelens eget gjennomsnitt. Produksjonsvolatilitetens standardavvik er omtrent $\frac{3}{4}$ av gjennomsnittsverdien, mens det for konsumvolatiliteten er mer eller mindre like stort som gjennomsnittet.

Det er også et par ting å bite seg merke i for indikatorene for kapitalrestriksjoner. I gjennomsnitt er det innført mindre grad av begrensning på kapitalinngang enn kapitalutgang, vist ved et lavere gjennomsnitt på tot.inn enn tot.ut. Dette går igjen i delindikatorene for de kortsiktige kapitaltypene, pengemarked (pm) og eierkapital (ek). Samtidig som gjennomsnittet er lavere, er også standardavviket lavere for restriksjonene på kapitalinngang enn kapitalutgang for alle tre eksemplene jeg har vist til. Men for delindikatorene for penge- og eierkapitalmarkedet, så er imidlertid det relative standardavviket høyere på kapitalinngang enn kapitalutgang. Det kan tyde på at myndighetene har et mer aktivt forhold til innføring og eliminering av restriksjoner på inngangen enn utgangen av kortsiktig kapital, eller at graden av åpenhet varierer mer på tvers av land for kapitalinngang enn kapitalutgang. For direkteinvesteringer er både gjennomsnittet, samt absolutt og relativt standardavvik, høyere for kapitalinngang enn kapitalutgang.

I tabell 6.2 ser man at fluktuasjonene i produksjons- og konsumvekst, i gjennomsnitt, er høyere blant utviklingslandene. Ikke nok med det, men variasjonen i volatilitets-observasjonene er også større i denne gruppen, både i absolutte og relative termer. Et interessant moment som kan observeres i tabellen er forskjellene i trend for finansiell åpenhet og handelsåpenhet. Mens OECD-landene i snitt er mer finansielt åpne, gitt ved lavere verdier i snitt på samtlige kapitalrestriksjons-indikatorer, så er de også mindre handelsintegreerte. Bakgrunnen for det kan være at OECD-landene har større økonomi, og derfor tenderer til å være relativt mindre avhengige av internasjonale handelsstrømmer. Som ventet er den finansielle sektoren mer utviklet blant OECD-landene, og det politiske regimet er langt mer demokratisk.

Tabell 6.2. Deskriptiv statistikk - Industrialiserte land og utviklingsland

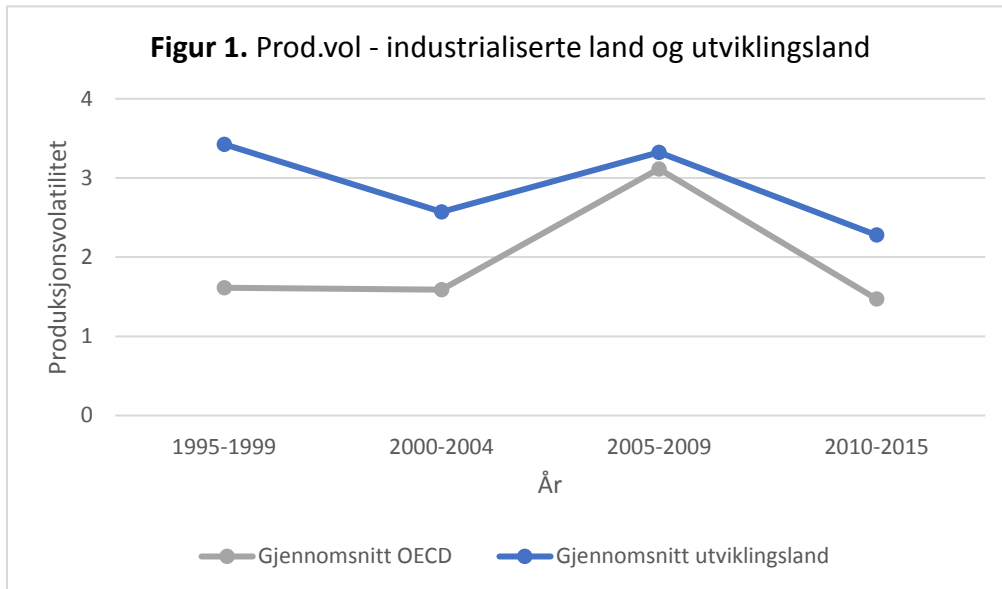
Variabel	(1)		(2)	
	<i>Gj.snitt</i>	<i>Std.avvik</i>	<i>Gj.snitt</i>	<i>Std.avvik</i>
<i>Avhengig variabel</i>				
Produksjonsvolatilitet	1,95	1,36	2,90	2,16
Konsumvolatilitet	1,91	1,70	3,91	3,51
<i>Uavhengige variabler</i>				
tot	0,18	0,22	0,49	0,33
tot.inn	0,18	0,22	0,45	0,30
tot.ut	0,23	0,28	0,53	0,38
pm.inn	0,13	0,27	0,43	0,39
pm.ut	0,31	0,36	0,55	0,42
ek.iinn	0,17	0,29	0,45	0,40
ek.ut	0,27	0,36	0,55	0,41
di.inn	0,32	0,44	0,46	0,47
di.ut	0,17	0,35	0,48	0,48
Handelsåpenhet	72,94	32,06	88,16	66,65
Kapitaldybde	99,45	50,51	47,18	41,47
Institusjonell kvalitet	9,46	1,06	3,56	5,82
BNP	11,77	0,61	10,82	0,67

Merknad: (1) OECD, (2) Utviklingsland

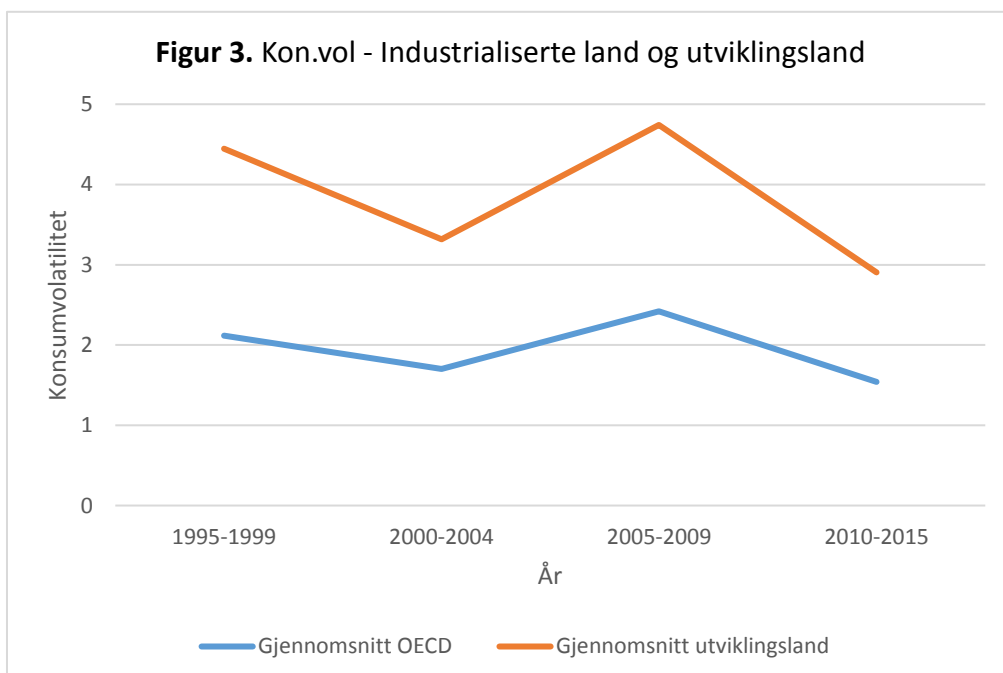
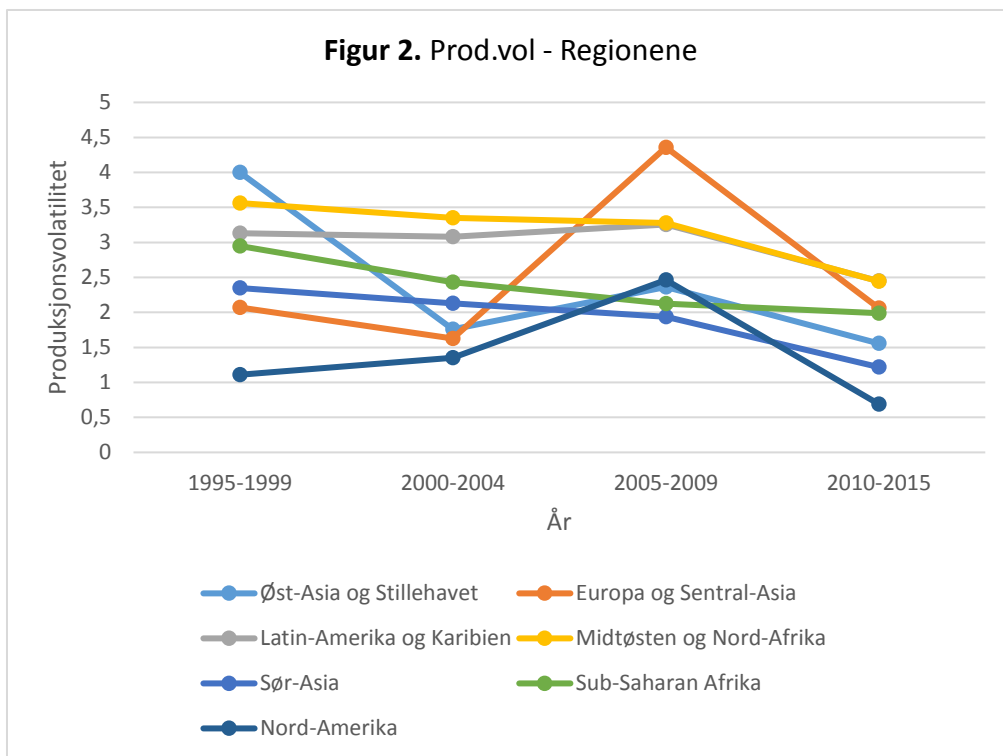
6.3.2. Produksjons- og konsumvolatilitet over tid

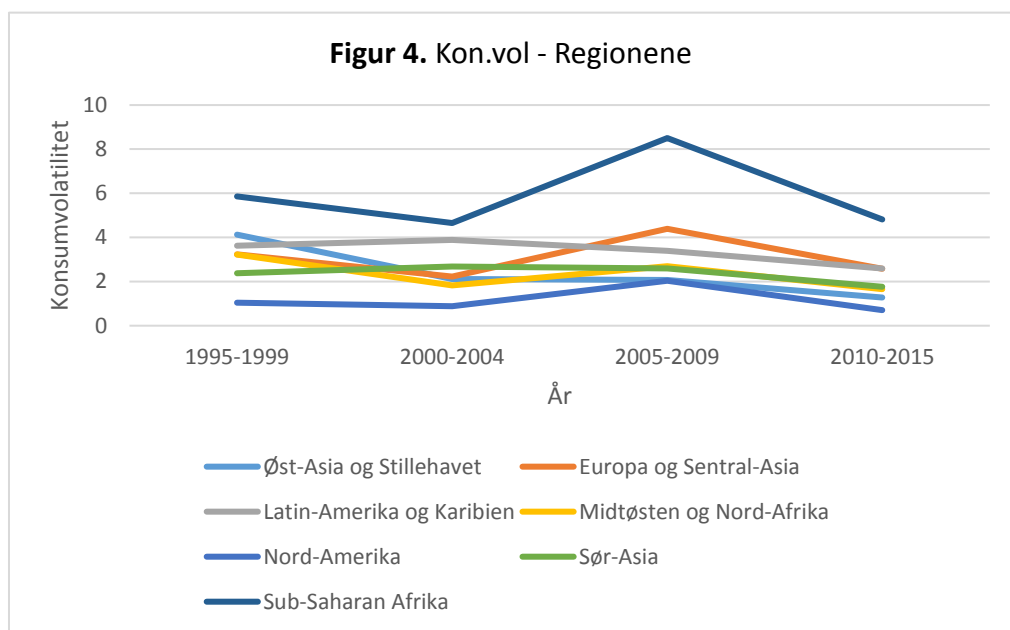
Den deskriptive statistikken ovenfor tar imidlertid ikke stilling til hvordan variablene har variert over tid, og forskjellene mellom regionene. Figur 1 og 2 illustrerer nettopp dette, med produksjonsvolatilitet som variabel. Som man kan se så er trenden for OECD-landene og utviklingslandene forholdsvis lik, med unntak av at utviklingslandene opplevde et betydelig fall i volatilitet fra 1995-99 og til 2000-04, mens utviklingen i OECD var ganske nøytral. Perioden etter

representerte for begge gruppene en betydelig økning i volatilitet, som det er rimelig å anta er på grunn av finanskrisen.



I figur 2, hvor utviklingen mellom de ulike geografiske regionene er presentert, så kjenner man igjen formen på kurvene til Europa og Sentral-Asia, og til dels Øst-Asia og Stillehavet, og Nord-Amerika. Utviklingen er veldig lik hva man så for de industrialiserte landene i figur 1, noe som er naturlig siden disse tre regionene mellom seg utgjør over 80% av hele OECD-gruppen. Det markante høydepunktet i volatilitetsutviklingen i 2005-09 for dem begge, står i kontrast til de fleste av de andre regionene. For de fleste andre, med unntak av Øst-Asia og Stillehavet som hadde et mindre volatilitetshopp fra 2000-04 til 05-09, så har utviklingen vært rimelig nøytral eller nedadgående fra første til siste periode. Med hensyn til finanskrisen, som jeg tidligere tilskrev mye av forklaringen for økningen i volatilitet i perioden 2005-09, så kan det hele tyde på at det var de industrialiserte økonomiene som ble hardest rammet i form av økt produksjonsvolatilitet. Samtidig er det en rimelig antakelse at disse landene er, og har vært, mest involvert i de finansielle markedene, noe som gjorde disse økonomiene mer eksponert for krisen.





I figur 3 og 4 illustreres det hvordan konsumvolatiliteten har endret seg over tid. Utviklingen i konsumvolatiliteten er ganske lik produksjonsvolatiliteten. Igjen ser man at Europa og Sentral-Asia opplevde et hopp i konsumvolatiliteten omkring finanskrisen. For de andre regionene har det for det meste vært moderate bevegelser. En region som skiller seg ut med tanke på samvariasjonen mellom konsum- og produksjonsvolatiliteten er subsaharisk Afrika. Mens produksjonsvolatiliteten i denne regionen har vært gjennomgående nedadgående gjennom hele perioden, så har fluktuationene i konsumveksten hatt en langt mindre jevn kurve. Etter en reduksjon i konsumvolatilitet fra første til andre periode, opplevde regionen en stor økning i det neste tidsintervallet, før det igjen var en betydelig reduksjon av konsumvolatiliteten. En utvikling hvor produksjonsvolatiliteten trender nedover, mens konsumvolatiliteten er volatil, er oppsiktsvekkende. Men også dette kan være knyttet til finanskrisen på et vis. For mange afrikanske økonomier, og utviklingsland generelt, er pengeoverføringer fra utlandet en viktig ressurskilde. Det kan derfor tenkes at volatiliteten som skjedde i Vesten smittet over til subsaharisk Afrika ved at pengeoverføringene ble kraftig redusert. På grunn av formue- og likviditetsbegrensninger var nok ikke disse økonomiene i stand til å benytte det finansielle markedet i tilstrekkelig grad til å veie opp for denne smitteeffekten. En svak nasjonal finansiell sektor gjorde at det økonomiske sjokket heller ikke kunne absorberes internt.

Den tilsynelatende likheten i utviklingen for de to formene for makroøkonomisk volatilitet⁵³ underbygges av korrelasjonen mellom observasjonene av de to variablene. En korrelasjon på 0,58, som vist i tabell 6.3, er forholdsvis høy. Det kan tale for at internasjonal risikodeling, jevnt over, ikke er særlig utbredt, siden det skulle lagt til rette for at konsumveksten skulle ha vært frikoblet fra fluktuasjonene i produksjonsveksten.

Tabell 6.3. Korrelasjon mellom volatilitetsindikatorne

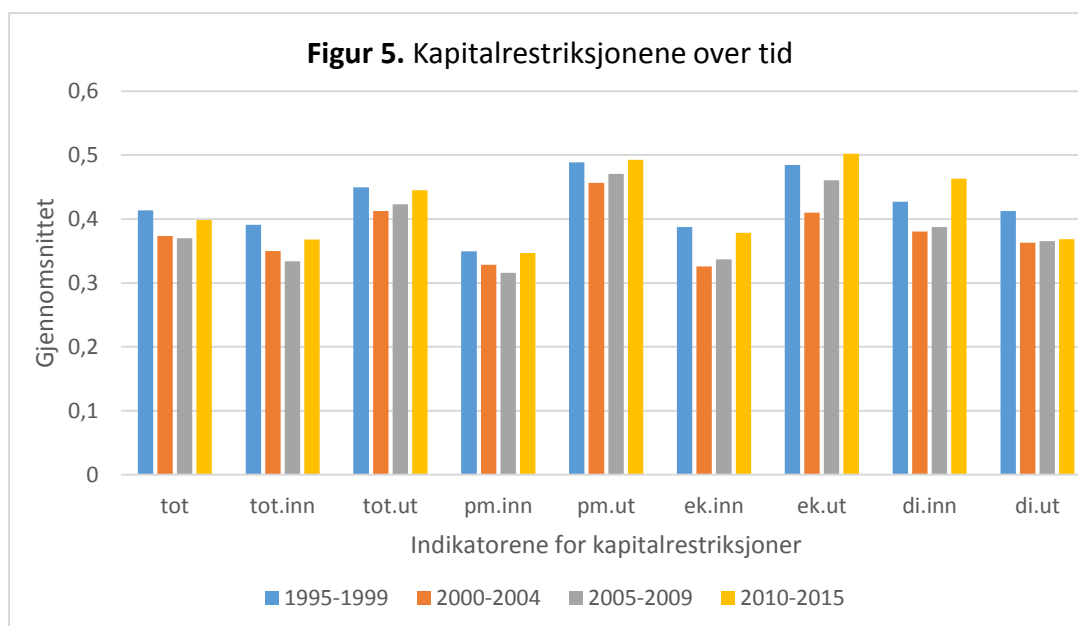
	<i>Produksjon</i>	<i>Konsum</i>
<i>Produksjon</i>	1,00	
<i>Konsum</i>	0,57	1,00

6.3.3. Kapitalrestriksjonene over tid

Figur 5 illustrerer hvordan kapitalrestriksjons-indikatorne har utviklet seg over, og bidrar i så måte til å utvide perspektivet fra tabell 6.1. Hensikten er i første omgang å gi et overblikk over den globale trenden, så verdiene er gjennomsnittet for hele utvalget for hvert tidsintervall. Et poeng som fremkommer av figuren, og som i grunn er allment kjent, er at 90-tallet var et tiår hvor globaliseringen sto på agendaen. Totalindikatorne og delindikatorne er gjennomgående fallende i verdi, uavhengig av om det er snakk om begrensning på kapitalinngang eller –utgang. Utviklingen over de neste to periodene er imidlertid varierende, før man i siste intervallet 2010-15 opplever en reversering i liberaliseringen av de finansielle markedene.

Til tross for at figuren gir inntrykk av variasjon i finansiell åpenhet over tid, så ser man at endringene, stort sett har vært små sett over tidsperioden som helhet. Hvis dette er representativt for variasjonen innad i hvert land vil det kunne vise seg problematisk å estimere en sammenheng mellom finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet, uavhengig av volatilitets-type.

⁵³ Figur 1 sammenlignet med 3, og figur 2 sett opp mot 4.



Hvor liten variasjonen i gjennomsnittsverdiene er i praksis kan illustreres med et eksempel. Indikatoren *pm.inn*, restriksjoner på kapitalinngang knyttet til pengemarkedet, tar verdien 0, 0,5, eller 1. Verdien er, som tidligere gjennomgått, kalkulert på grunnlag av to mer disaggregerede delindikatorer som har en verdi på 0 eller 1. Det globale gjennomsnittet har fire tidsobservasjonene, hvor *pm.inn* har en verdi mellom 0,349 og 0,316.⁵⁴ Differansen er 0,033. Med et tenkt utvalg på 10 land, hvor fem av de har en moderat finansiell åpenhet med *pm.inn* = 0,5, og resten er helt åpne, *pm.inn* = 0, vil gjennomsnittet for utvalget være 0,25. Hvis ett av landene liberaliserer økonomien fullt ut og reduserer *pm.inn* med 0,5, så vil det redusere gjennomsnittet for utvalget som helhet med 0,05. En slik marginal endring i utvalget gir altså et større utslag enn hva man har sett i mitt utvalg.

Tabell 6.4, som tar for seg indikatorenes variasjon innad i hvert panel, underbygger mistanken om at den manglende variasjonen for utvalget som helhet også er gjeldende for de enkelte landene. Med et standardavvik på mellom 0,12 og 0,22 for de forskjellige indikatorene, er det forventede avviket fra gjennomsnittet mindre enn en reell endring i indikatorverdi. Det betyr altså at i forventning så vil ikke det enkelte land verken innføre nye eller fjerne kapitalrestriksjoner, i og med at det impliserer en endring på minimum 0,5. Unntakene er totalindikatorene (*tot*, *tot.inn* og *tot.ut*) som kan ha mindre endringer fordi de er beregnet på grunnlag av en større gruppe delindikatorer.

⁵⁴ Hentet fra datasettet.

Tabell 6.4. Indikatorenes «within-variasjon»

Variabel	Standardavvik
tot	0,12
tot.inn	0,12
tot.ut	0,14
pm.inn	0,18
pm.ut	0,18
ek.inn	0,16
ek.ut	0,18
di.inn	0,19
di.ut	0,22

Et annet potensielt problem er det faktum at korrelasjonen mellom de ulike indikatorene er så høy, som illustrert i tabell 6.5. Det vil kunne medføre en utfordring med multikollinearitet. På grunn av den høye samvariasjonen mellom de uavhengige variablene vil det kunne bli vanskelig å identifisere den isolerte sammenhengen for de enkelte indikatorene med produksjons- og konsumvolatilitet. Konsekvensen vil kunne være er koeffisienter med høy standardfeil. Koeffisientene vil også lett kunne få feil fortegn. En høy determinasjonskoeffisient, R^2 , i kombinasjon med få signifikante uavhengige variabler, er et signal om at problemet kan være reelt (Wooldridge, 2009).

Tabell 6.5. Korrelasjon mellom de uavhengige variablene

n = 324	tot.inn	tot.ut	pm.inn	pm.ut	ek.inn	ek.ut	di.inn	di.ut
tot.inn	1.0000							
tot.ut	0.8660	1.0000						
pm.inn	0.8412	0.7802	1.0000					
pm.ut	0.7949	0.9159	0.7565	1.0000				
ek.inn	0.8463	0.7169	0.7224	0.6653	1.0000			
ek.ut	0.8056	0.8950	0.6879	0.8596	0.7340	1.0000		
di.inn	0.6890	0.5168	0.4889	0.4715	0.6283	0.5600	1.0000	
di.ut	0.7098	0.8509	0.6648	0.7334	0.5945	0.7438	0.4646	1.0000

6.3.4. Test av stasjonaritet, autokorrelasjon homoskedastisitet

I appendiks A.6 og A.7 er utførte tester for henholdsvis homoskedastisitet og autokorrelasjon, og stasjonaritet rapportert. Testene er utført for variablene og modellspesifikasjonene som er relevante for hovedregresjonene.⁵⁵ Resultatene indikerer at datasettet består av stasjonære variabler, og at autokorrelasjon stort sett ikke er et problem. Feilleddene er derimot heteroskedastiske. De heteroskedastiske feilleddene korrigeres for ved å benytte standardfeil som er clustret på landnivå.

⁵⁵ Det er derfor ikke gjort for de facto-indikatorene og heller ikke de alternative regresjonene.

7. Empirisk strategi

Fremgangsmåten for den empiriske analysen vil basere seg på en trinnvis utvikling av modellen. I kapittel 7.1 legger jeg fram strategien for utviklingen av hovedregresjonene, det vil si regresjonene de grunnanalysen vil bygge på. Kapittel 7.2 presenterer de alternative regresjonene. Dette er modellspesifikasjoner som på ulike måter forsøker å korrigere for noen av estimeringsutfordringene knyttet til hovedregresjonene. Resultatene herfra er hva som vil danne grunnlaget for robusthetsanalysen.

7.1. Hovedregresjoner

I det store og hele vil tilnærmingen være, som i Bekaert et al. (2006), fasteffekt-estimering. Begrunnelsen for metodevalget ble lagt frem i kapittel 5, og er som nevnt relatert til antakelsen knyttet til den uobserverte heterogeniteten. Innledningsvis vil jeg imidlertid også inkludere resultatene fra en OLS- og en tilfeldigeffekt-modell, for å illustrere hvordan metodevalg kan påvirke de empiriske funnene. Det gjelder for modellspesifikasjon (7.1)-(7.3). I et forsøk på å korrigere for noen av de landspesifikke tidskonstante effektene, vil det i OLS- og tilfeldigeffekt-estimeringen bli inkludert regionsdummier. Gjennomgående for samtlige metoder og modellspesifikasjoner vil det bli kontrollert for potensiell tidseffekt ved å inkludere tidsdummier.⁵⁶ Hensikten er å fange opp globale tidstrender, og unngå at disse trendene tilskrives forklaringsvariablene. Uten tidsdummier vil det kunne bidra til å produsere forventningsskjevde koeffisienter. Det kan skje på bakgrunn av endringer i variablene som sammenfalt med endringer i trenden, for eksempel før og etter finanskrisen. Potensialet for dette er illustrert i figur 2, hvor de fleste regioner opplever en økning i produksjonsvolatilitet fra 2000-2004 til 2005-2009, og et påfølgende fall fra 2005-2009 til 2010-2015.

Startpunktet for den empiriske analysen er estimeringen av den enkle sammenhengen mellom finansiell integrasjon og produksjonsvolatilitet, beskrevet ved regresjonsligningene (7.1)-(7.3). Konstruksjonen av variablene, både i disse spesifikasjonene og i de kommende, er allerede presentert, så jeg vil ikke gå inn på det her. Jeg vil imidlertid igjen poengtere at indikatorene for finansiell integrasjon i realiteten indikerer tilstedeværelsen av kapitalrestriksjoner. Hva det impliserer er at høyere indikatorverdi for «finansiell integrasjon» egentlig betyr mindre grad av integrasjon. Mer konkret vil for eksempel en positiv sammenheng mellom kapitalrestriksjons-

⁵⁶ Koeffisientene for tidsdummiene er ikke rapport i resultatene verken for hovedregresjonene eller de alternative regresjonene.

indikatoren(e) og produksjonsvolatilitet bety at økt finansiell integrasjon reduserer produksjonsvolatiliteten.

På bakgrunn av teorijennomgangen forventer jeg å finne at finansiell integrasjon er gjennomgående negativt assosiert med produksjonsvolatiliteten. Samtidig er det usikkert om jeg kan forvente statistisk signifikante resultater, spesielt gitt litteraturen jeg viste til i litteraturoversikten. Et annet interessant aspekt er om jeg senere vil finne forskjeller basert på hvilken aktivaklasse indikatorene representerer, og om det vil være forskjeller for restriksjoner på kapitalinngang og kapitalutgang.

Den første modellspesifikasjonen⁵⁷;

$$Prod. vol_{it} = \beta_1 tot_{it} + tidseffekter + \varepsilon_{it} \quad (7.1)$$

tar sikte på å forklare variasjonen i produksjonsvolatilitet (*prod.vol*) utelukkende gjennom den mest aggregerte av indikatorene, *ka*, etter å ha kontrollert for tidseffektene. Tidseffektene er representert ved tidsdummier. Underskriften *i* og *t* indikerer land og tid. *Tot* har til hensikt å oppsummere totalbildet med hensyn til hindringene for den frie kapitalmobiliteten. Antakelsen som implisitt ligger til grunn når totalindikatoren anvendes for analysen er at alle delindikatorer som *tot* er bygget opp fra har en identisk effekt på den makroøkonomiske volatiliteten. Det følger av at totalindikatoren er et uvektet gjennomsnitt av alle delindikatorer, slik at effekten på *tot* vil være identisk uavhengig av hvilken delindikator som endrer seg.

De neste modellspesifikasjonene utnytter detaljnivået i indeksen ved å inkludere mer disaggregerte indikatorer. I (7.2) benyttes *tot.inn* og *tot.ut*, henholdsvis totalindikatorer for restriksjoner på kapitalinngang og kapitalutgang, som forklaringsvariabler for produksjonsvolatiliteten.⁵⁸ Ved å skille mellom restriksjonene som legges på å føre kapital inn og ut av økonomien, åpnes det opp for at disse to politiske tilnærmingene til kapitalrestriksjoner kan ha ulik effekt.

$$Prod. vol_{it} = \beta_1 tot.inn_{it} + \beta_2 tot.ut_{it} + tidseffekter + \varepsilon_{it} \quad (7.2)$$

Regresjonsfunksjonen (7.3) bygger videre på den forrige spesifikasjonen ved å legge til markeds-/kapitalspesifikke indikatorer. Med det mener jeg delindikatorer som sier noe om tilstedeværelsen av kapitalrestriksjoner knyttet til et konkret marked eller kapitaltype. Kapitaltypene jeg ønsker å se på er pengemarkedet, *pm.inn* og *pm.ut*, eierkapitalmarkedet, *ek.inn* og *ek.ut*, og

⁵⁷ Resultatet av estimeringen er rapportert i tabell 8.1.

⁵⁸ Resultatet av estimeringen er rapportert i tabell 8.2.

utenlandske direkteinvesteringer, *di.inn* og *di.ut*. Som tidligere presentert, så er bakgrunnen for valgene et ønske om å se om langsiktig og kortsiktig kapital har ulik sammenheng med produksjons- og konsumvolatiliteten.⁵⁹

$$\begin{aligned} \text{Prod. vol}_{it} = & \beta_1 \text{tot. inn}_{it} + \beta_2 \text{tot. ut}_{it} + \beta_3 \text{pm. inn}_{it} + \beta_4 \text{pm. ut}_{it} & (7.3) \\ & + \beta_5 \text{ek. inn}_{it} + \beta_6 \text{ek. ut}_{it} + \beta_7 \text{di. inn}_{it} + \beta_8 \text{di. ut}_{it} \\ & + \text{tidseffekter} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Resultatene som de ovenstående modellspesifikasjonene produserer vil kunne være forventningsskjeve på grunn av utelatte variabler. I tillegg til tidseffektene, er det flere forhold som vil kunne forklare variasjonen i den reelle produksjonsveksten i en økonomi. Regresjonsligningene (7.4)-(7.7), hvor resultatene er angitt i tabell 8.4, utvider modellen stegvis ved å legge til kontrollvariabler én etter én. Forholdene det kontrolleres for er handelsåpenhet, hvor finansielt utviklet økonomien er, den institusjonelle kvaliteten, samt økonomiens størrelse.⁶⁰ Som presentert i kapittel 6.2.3, så er forventningen at samtlige av kontrollvariablene, med unntak av handelsåpenhet, skal ha en negativ effekt på produksjonsvolatiliteten. For handelsåpenheten forventer jeg å finne at variabelen har en positiv effekt på produksjonsvolatiliteten.

$$\begin{aligned} \text{Prod. vol}_{it} = & \beta_1 \text{tot. inn}_{it} + \beta_2 \text{tot. ut}_{it} + \beta_3 \text{pm. inn}_{it} + \beta_4 \text{pm. ut}_{it} & (7.4) \\ & + \beta_5 \text{ek. inn}_{it} + \beta_6 \text{ek. ut}_{it} + \beta_7 \text{di. inn}_{it} + \beta_8 \text{di. ut}_{it} \\ & + \gamma_1 \text{handelsåpenhet}_{it} + \text{tidseffekter} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Prod. vol}_{it} = & \beta_1 \text{tot. inn}_{it} + \beta_2 \text{tot. ut}_{it} + \beta_3 \text{pm. inn}_{it} + \beta_4 \text{pm. ut}_{it} & (7.5) \\ & + \beta_5 \text{ek. inn}_{it} + \beta_6 \text{ek. ut}_{it} + \beta_7 \text{di. inn}_{it} + \beta_8 \text{di. ut}_{it} \\ & + \gamma_1 \text{handelsåpenhet}_{it} + \gamma_2 \text{kapitaldybde}_{it} + \text{tidseffekter} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Prod. vol}_{it} = & \beta_1 \text{tot. inn}_{it} + \beta_2 \text{tot. ut}_{it} + \beta_3 \text{pm. inn}_{it} + \beta_4 \text{pm. ut}_{it} & (7.6) \\ & + \beta_5 \text{ek. inn}_{it} + \beta_6 \text{ek. ut}_{it} + \beta_7 \text{di. inn}_{it} + \beta_8 \text{di. ut}_{it} \\ & + \gamma_1 \text{handelsåpenhet}_{it} + \gamma_2 \text{kapitaldybde}_{it} + \gamma_3 \text{institusjoner}_{it} \\ & + \text{tidseffekter} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

⁵⁹ Resultatet av estimeringen er rapportert i tabell 8.3.

⁶⁰ Konstruksjonen av variablene, sammen med den teoretiske sammenhengen med volatilitet, er beskrevet i kapittel 6.2.

$$\begin{aligned}
Prod. vol_{it} = & \beta_1 tot. inn_{it} + \beta_2 tot. ut_{it} + \beta_3 pm. inn_{it} + \beta_4 pm. ut_{it} & (7.7) \\
& + \beta_5 ek. inn_{it} + \beta_6 ek. ut_{it} + \beta_7 di. inn_{it} + \beta_8 di. ut_{it} \\
& + \gamma_1 handels\ddot{a}penhet_{it} + \gamma_2 kapitaldybde_{it} + \gamma_3 institusjoner_{it} \\
& + \gamma_4 BNP_{it} + tidseffekter + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

Modellspesifikasjon (7.7) vil ogs\aa estimeres for ulike underutvalg. I utvalget er alle landene inndelt over to dimensjoner; regiontilh\orighet og hvorvidt landet er OECD-medlem eller ikke. I tabell 8.5 rapporteres resultatene for fasteffekt-estimeringen av (7.7) for regionene individuelt, mens tabell 8.6 viser resultatene for OECD-medlemmene og utviklingslandene separat. Ved \aa kj\ore regresjonene for de ulike gruppene individuelt legger jeg implisitt til grunn at landene i de respektive gruppene deler noen egenskaper av betydning som ikke er fanget opp i variablene i modellspesifikasjonen. Et eksempel p\aa en slik uobservert faktor er markedets tillit til, eller kunnskap om, \oekonomien. Forskjeller i markedets tillit til \oekonomien kan f\ore til at politiske signaler, for eksempel i form av implementering av kapitalrestriksjoner, gir ulike reaksjoner fra markedet. Som gjennomg\aa\t i delkapittel 3.2.2, s\aa er markedets reaksjon p\aa \oekonomiske og politiske hendelser, i form av *financial contagion*, en potensiell bidragsyter til makro\oekonomisk volatilitet.

Avslutningsvis vil jeg utvide horisonten noe, og unders\o\ke hvordan finansiell integrasjon p\aa virker svingningene i den reelle konsumveksten.⁶¹ Med unntak av at utfallsvariabelen er konsumvolatilitet (kon.vol), s\aa er (7.8) er identisk med (7.7). Som med produksjonsvolatiliteten vil jeg ogs\aa her se n\aremere p\aa om det er forskjeller i de ulike underutvalgene. Jeg vil derfor estimere (7.8) for de ulike regionene separat, samt for industrialiserte land og utviklingsland hver for seg.

I motsetning til ved produksjonsvolatiliteten, forventer jeg \aa finne at finansiell integrasjon er negativt korrelert med konsumvolatiliteten. Forventningene til kontrollvariablene er derimot tilsvarende hva jeg forventer for produksjonsvolatiliteten. Handels\ddot{a}penheten forventes positiv, mens de resterende kontrollvariablene forventer jeg at er negativt assosiert med konsumvolatiliteten.

⁶¹ Resultatene av estimeringen er rapportert i tabell 8.7 og 8.8.

$$\begin{aligned}
Kon.vol_{it} = & \beta_1 tot.inn_{it} + \beta_2 tot.ut_{it} + \beta_3 pm.inn_{it} + \beta_4 pm.ut_{it} & (7.8) \\
& + \beta_5 ek.inn_{it} + \beta_6 ek.ut_{it} + \beta_7 di.inn_{it} + \beta_8 di.ut_{it} \\
& + \gamma_1 handels\ddot{a}penhet_{it} + \gamma_2 kapitaldybde_{it} + \gamma_3 institusjoner_{it} \\
& + \gamma_4 BNP_{it} + tidseffekter + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

I b\ddot{a}de den teoretiske og empiriske litteraturen har effekten p\ddot{a} konsumvolatiliteten ved finansiell integrasjon v\ddot{a}rt studert, noe jeg ogs\ddot{a} viser til i teori- og litteraturgjennomgangen i denne oppgaven. Et argument for at konsum er et interessant studieobjekt, i noen kontekster mer interessant enn produksjon, er at det er konsum som gir nytte. Hvis man \ddot{o}nsker \ddot{a} si noe om velferdseffekten kan det derfor argumenteres for at konsum-, og ikke produksjonsvolatiliteten, b\ddot{o}r v\ddot{a}re den avhengige variabelen.

7.2. Alternative regresjoner

I presentasjonen av hovedresultatene mine, kapittel 8.1, vil jeg komme inn p\ddot{a} flere estimeringsutfordringer som kan ha gjort seg gjeldende i den empiriske studien. Disse utfordringene presenteres i kontekst av \ddot{a} pr\ddot{o}ve \ddot{a} forklare hvorfor resultatene mine er som de er. I hovedsak er kildene til problemet direkte eller indirekte relatert til bruken av de jure-indikatorene for finansiell integrasjon. Et direkte problem med \ddot{a} benytte de jure-indikatorer er det at det ikke er gitt at de p\ddot{a} en god m\ddot{a}te reflekterer den reelle graden av finansiell integrasjon. Mer indirekte, s\ddot{a} er det problematisk at det er s\ddot{a} lite variasjon i indikatorverdiene over tid innad i hvert panel, i og med at det er denne variasjonen som er grunnlaget for estimeringen n\ddot{a}r jeg bruker fasteffektmodellen. Det er ogs\ddot{a} stor grad av korrelasjon mellom indikatorene, noe som illustreres i tabell 6.5. Som f\ddot{o}lge av den h\dd{o}ye graden av korrelasjon vil det v\dd{a}re en reell risiko for multikollinearitet. Samtlige av disse potensielle problemene vil f\dd{o}re til forventningskjevne og/eller inkonsistente estimater, noe som impliserer at statistisk inferens basert p\ddot{a} resultatene ikke vil ha validitet. Disse potensielle problemene vil bli n\dd{a}rmere behandlet i neste kapittel.

P\ddot{a} bakgrunn av de nevnte utfordringene s\dd{a} estimerer jeg noen alternative regresjoner. De alternative regresjonene har til hensikt \ddot{a} se n\dd{a}rmere p\ddot{a} \ddot{e}n enkelt utfordring av gangen. Den ene modellspesifikasjonen benytter de facto-indikatorer for finansiell integrasjon. Prim\dd{a}rt for \ddot{a} bedre beskrive den reelle finansielle \ddot{a}penheten, men med den potensielle bieffekten av \ddot{a} ha variabler med st\dd{o}rre variasjon over tid i hvert panel. En annen tiln\dd{a}rming bruker to de jure-indikatorer for finansiell integrasjon per modellspesifikasjon, \ddot{e}n for kapitalinngang og \ddot{e}n for kapitalutgang. Dette for \ddot{a} korrigere for mulig multikollinearitet. I tillegg s\dd{a} vil jeg estimere

likning (7.7) og (7.8) med tilfeldigeffekt og OLS.⁶² Grunnen til det er at jeg vil undersøke hvor sensitive resultatene er for antakelsen knyttet til den uobserverte tidskonstante heterogeniteten. Antakelsen som ligger til grunn for mitt valg av fasteffekt-metoden har ikke et håndfast grunnlag, og det er varierende i litteraturen hvilken metode som benyttes. Eksempelvis bruker Easterly et al. (2001) OLS, mens Kim (2007) bruker tilfeldigeffekt.

⁶² Både tilfeldigeffekt- og OLS-estimeringen inkluderer regionsdummier.

8. Resultater

Dette kapittelet presenterer og drøfter resultatene fra den empiriske analysen. De grunnleggende resultatene i kapittel 8.1 er basert på hovedregresjonene fra 7.1. Her vil jeg også drøfte de manglende statistisk signifikante resultatene for indikatorene for finansiell integrasjon. Robusthetsanalysen i kapittel 8.2 følger av resultatene fra de alternative regresjonene i kapittel 7.2. Jeg vil her tilnærme meg utfordringene med metodevalg, multikollinearitet, og valget av de jure i stedet for de facto-indikatorer.

Det er mange forhold, inkludert potensiell endogenitet, blant annet i form av utelatte variabler og simultanitet, jeg ikke har fått korrigert for. Det vil kunne bidra til å inflatere, eventuelt deflatere, koeffisientene. Jeg vil derfor se bort ifra størrelsen på koeffisienten, og utelukkende fokusere på fortegn og statistisk signifikans i drøftingen av resultatene. De samme forholdene gjør at jeg heller ikke kan hevde å finne kausale sammenhenger, men må begrense meg til å kommentere korrelasjon.

Tabell 8.1. Modellspesifikasjon (7.1)

	OLS	RE	FE
Forklaringsvariabler	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol
tot	0.729* (0.559)	0.436 (0.495)	-0.300 (0.775)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Nei</i>
Observations	324	324	324
R-squared	0.105		0.118
Number of counr		81	81

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 8.2. Modellsesifikasjon (7.2)

Forklaringsvariabler	OLS	RE	FE
	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol
tot.inn	0.955 (0.795)	0.759 (0.748)	0.321 (1.238)
tot.ut	-0.202 (0.685)	-0.287 (0.620)	-0.521 (0.957)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Nei</i>
Observations	324	324	324
R-squared	0.105		0.119
Number of counr		81	81

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 8.3. Modellsesifikasjon (7.3)

Forklaringsvariabler	OLS	RE	FE
	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol
tot.inn	-0.139 (1.410)	0.331 (1.243)	0.558 (1.388)
tot.ut	1.103 (1.587)	1.166 (1.442)	1.214 (1.654)
pm.inn	0.206 (0.775)	-0.558 (0.811)	-1.144 (1.075)
pm.ut	-0.514 (0.974)	-0.052 (0.923)	0.240 (0.979)
ek.inn	-0.542 (0.629)	-0.342 (0.544)	-0.212 (0.587)
ek.ut	0.422 (0.851)	-0.529 (0.747)	-1.276 (0.817)
di.inn	0.926** (0.435)	1.129*** (0.410)	1.361** (0.606)
di.ut	-0.802 (0.591)	-0.563 (0.565)	-0.457 (0.597)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Nei</i>
Observations	324	324	324
R-squared	0.135		0.170
Number of counr		81	81

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 8.4. Modellspesifikasjon (7.4) – (7.7)

Forklaringsvariabler	(1)	(2)	(3)	(4)
	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol
tot.inn	0.111 (1.332)	-0.068 (1.238)	-0.100 (1.251)	0.292 (1.259)
tot.ut	1.052 (1.612)	1.622 (1.638)	1.616 (1.705)	0.975 (1.719)
pm.inn	-0.917 (1.038)	-0.932 (1.000)	-0.871 (0.991)	-1.040 (1.007)
pm.ut	0.896 (0.777)	0.767 (0.731)	0.907 (0.729)	1.007 (0.725)
ek.inn	-0.015 (0.588)	0.163 (0.572)	0.289 (0.614)	0.462 (0.627)
ek.ut	-1.661** (0.731)	-1.640** (0.747)	-1.747** (0.791)	-1.330 (0.817)
di.inn	1.295** (0.612)	1.120* (0.578)	1.387** (0.620)	1.128* (0.630)
di.ut	-0.290 (0.606)	-0.207 (0.671)	-0.168 (0.718)	0.041 (0.732)
handelsåpenhet	-0.001 (0.007)	-0.003 (0.007)	-0.001 (0.009)	-0.004 (0.009)
kapitaldybde		0.023*** (0.006)	0.026*** (0.007)	0.026*** (0.007) (0.007)
institusjonell kvalitet			-0.029 (0.100)	-0.026 (0.103)
initiell BNP				-0.895 (2.303)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observasjoner	321	319	303	296
R ²	0.177	0.239	0.241	0.234
Antall land	81	80	76	75

Robuste standardfeil i parentes.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Alle modellspesifikasjonene er estimert ved FE.

Tabell 8.5. Modellspesifikasjon (7.7)

Forklaringsvariabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol	Prod.vol
tot.inn	6.734 (8.277)	3.816* (2.083)	-4.072* (2.004)	-10.842 (15.370)	12.689 (8.872)
tot.ut	-0.286 (4.954)	-0.896 (1.518)	5.232 (3.226)	-1.582 (5.510)	-7.268 (14.705)
pm.inn	-1.598 (5.352)	-2.496*** (0.746)	0.089 (1.971)	1.405 (3.257)	-0.214 (2.095)
pm.ut	0.988 (2.936)	1.837 (1.119)	0.129 (1.053)	-5.794 (5.393)	8.092 (5.140)
ek.inn	0.138 (1.253)	-0.381 (1.251)	1.994 (1.796)	2.403 (7.370)	-0.765 (3.484)
ek.ut	0.208 (2.432)	-0.852 (0.775)	-2.292** (0.778)	4.799 (8.098)	-14.301* (6.405)
di.inn	2.854 (3.443)	-0.548 (0.609)	2.378*** (0.611)	1.055 (4.171)	4.096 (2.294)
di.ut	1.231 (1.203)	1.482 (1.014)	0.299 (0.900)	3.238 (10.262)	-0.760 (3.423)
handelsåpenhet	-0.004 (0.020)	0.015 (0.010)	0.011 (0.015)	-0.137 (0.146)	0.000 (0.039)
kapitaldybde	0.024 (0.019)	0.019** (0.008)	0.066*** (0.022)	0.026 (0.145)	-0.198** (0.083)
institusjonell kvalitet	-0.507*** (0.155)	-0.250 (0.172)	0.020 (0.103)	-0.749 (0.791)	0.213 (0.153)
initieell BNP	-2.763 (5.664)	8.421** (3.711)	3.451 (6.010)	-11.623 (43.476)	-9.596 (7.506)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observasjoner	44	101	60	28	40
R ²	0.785	0.647	0.336	0.483	0.733
Antall land	11	26	15	7	10

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(1) Øst-Asia og Stillehavet, (2) Europa og Sentral-Asia, (3) Latin-Amerika og Karibien, (4) Midtøsten og Nord-Afrika, (5) subsaharisk Afrika. For få observasjoner for å estimere for Nord-Amerika, og Sør-Asia. Alle er estimert ved FE.

Tabell 8.6. Modellspesifikasjon (7.7)

Forklaringsvariabler	(1)	(2)
	Prod.vol	Prod.vol
tot.inn	1.223 (3.214)	1.275 (1.779)
tot.ut	1.900 (3.058)	-0.671 (2.292)
pm.inn	-0.647 (1.144)	-0.933 (1.250)
pm.ut	-0.210 (1.698)	0.984 (1.045)
ek.inn	0.350 (1.098)	0.647 (0.782)
ek.ut	-0.819 (0.904)	-0.275 (1.285)
di.inn	0.373 (0.867)	1.145 (0.801)
di.ut	0.021 (1.095)	0.061 (0.915)
handelsåpenhet	0.017 (0.015)	-0.014 (0.012)
kapitaldybde	0.011** (0.005)	0.051*** (0.016)
institusjonell kvalitet	-0.756* (0.377)	0.037 (0.109)
initiell BNP	-7.259 (5.756)	-0.164 (3.290)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observasjoner	99	197
R ²	0.604	0.247
Antall land	25	50

Robuste standardfeil i

parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, *

p<0.1

(1) OECD-land, (2) Utviklingsland.

Begge er estimert ved FE.

Tabell 8.7. Modellspesifikasjon (7.8)

Forklaringsvariabler	(1)	(2)	(3)
	Kon.vol	Kon.vol	Kon.vol
tot.inn	1.520 (1.939)	4.558 (3.122)	2.607 (2.388)
tot.ut	-0.725 (2.693)	5.027 (3.110)	-4.414 (3.930)
pm.inn	-0.280 (1.523)	-0.642 (0.977)	-0.902 (2.133)
pm.ut	2.755** (1.213)	-1.620 (1.563)	4.019** (1.962)
ek.inn	-0.598 (1.300)	-0.696 (0.915)	-0.202 (1.735)
ek.ut	-2.156* (1.215)	-1.832** (0.868)	-0.389 (1.781)
di.inn	0.796 (0.658)	-0.128 (0.973)	1.425 (0.878)
di.ut	0.903 (0.896)	-0.428 (1.151)	2.012 (1.391)
handelsåpenhet	-0.010 (0.014)	-0.008 (0.013)	-0.025 (0.018)
kapitaldybde	0.030** (0.012)	0.012** (0.005)	0.070** (0.029)
institusjonell kvalitet	-0.069 (0.113)	-0.635** (0.282)	0.008 (0.112)
initieell BNP	-1.170 (2.644)	-6.881 (5.319)	1.069 (4.942)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observasjoner	268	99	169
R2	0.209	0.549	0.298
Antall land	68	25	43

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(1) Hele utvalget, (2) OECD-land, (3) Utviklingsland

Alle modellspesifikasjonene er estimert ved FE.

Tabell 8.8. Modellspesifikasjon (7.8)

Forklaringsvariabler	(1)	(2)	(3)	(4)
	Konsumvolatilitet	Konsumvolatilitet	Konsumvolatilitet	Konsumvolatilitet
tot.inn	3.828 (8.489)	3.537 (4.148)	0.753 (2.952)	-9.934 (10.683)
tot.ut	0.120 (7.107)	-5.249* (2.999)	5.901* (3.149)	-79.484*** (14.643)
pm.ut	2.379 (5.717)	0.587 (1.341)	-0.930 (3.622)	2.007 (4.291)
pm.inn	0.975 (4.128)	2.227 (2.108)	1.334 (1.441)	27.352*** (5.938)
ek.inn	0.596 (1.045)	0.420 (3.127)	0.324 (2.261)	7.766 (4.870)
ek.ut	2.804 (1.888)	-0.296 (1.728)	-2.263 (1.392)	28.913** (7.926)
di.inn	7.552* (4.157)	0.132 (1.056)	1.941* (1.067)	-0.439 (2.519)
di.ut	2.642 (1.600)	2.119* (1.167)	-0.025 (1.057)	-14.415* (7.085)
handelsåpenhet	-0.023 (0.018)	-0.016 (0.033)	0.004 (0.025)	0.087** (0.035)
kapitaldybde	0.045** (0.019)	0.017 (0.014)	0.088** (0.030)	0.602*** (0.121)
institusjonell kvalitet	-0.647*** (0.196)	-0.928* (0.497)	-0.047 (0.216)	0.070 (0.166)
inituell BNP	-9.041 (8.608)	0.355 (8.077)	7.123 (14.749)	-0.365 (15.027)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observations	44	101	56	28
R-squared	0.761	0.288	0.425	0.927
Number of counr	11	26	14	7

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(1) Øst-Asia og Stillehavet, (2) Europa og Sentral-Asia, (3) Latin-Amerika og Karibien, (4) subsaharisk Afrika
 For få observasjoner for å estimere for Midtøsten og Nord-Afrika, Nord-Amerika, og Sør-Asia.

8.1. Grunnanalysen

Resultatene i tabell 8.1 illustrerer hvordan resultatene kan være sensitive for estimeringsmetoden. Ikke bare varierer størrelsen på koeffisientene mellom de tre metodene, men heller fortegnet er konsekvent. Ved bruk av OLS og tilfeldigeffekt, kolonne 1 og 2, estimeres en positiv korrelasjon mellom kapitalrestriksjoner og produksjonsvolatilitet. Fasteffekt-modellen finner derimot at mer finansielt åpne økonomier, beskrevet ved fravær av kapitalrestriksjoner, er assosiert med mindre grad av svingninger i den reelle produksjonsveksten. Disse forskjellene kan tolkes på følgende måte. De viser at kapitalrestriksjoner generelt er assosiert med mer volatile økonomier, men at kapitalrestriksjoner for den enkelte økonomien er assosiert med en mindre volatilitet. Forskjellene på tvers av estimeringsmetode, med tanke på størrelse og fortegn på koeffisientene, er også tilstede i modellspesifikasjonene i tabell 8.2 og 8.3. De tre metodene er imidlertid samstemte i at sammenhengen ikke er statistisk signifikant, gitt et 5% signifikansnivå. Med et 10% signifikansnivå er den positive sammenhengen mellom *tot* og produksjonsvolatilitet statistisk signifikant ved OLS-estimering.

Utover variasjonen i den estimerte sammenhengen på tvers av de tre metodene, i form av fortegn, er det også verdt å merke seg forskjellene i den estimerte standardfeilen mellom estimeringsmetodene. Spesielt i tabell 8.1 og 8.2 kan man spore en systematikk i forskjellene. Det man kan se er at standardfeilen gjennomgående er lavest ved tilfeldigeffekt, nest lavest for OLS, og høyest ved fasteffekt. I tabell 8.3 er det noe mer varierende, men selv her er standardfeilen høyest med fasteffekt for fem av åtte variabler. Det illustrerer en grunnleggende tradeoff i fasteffekt-modellen. Gjennom valget av FE prioriteres forventningsretthet på bekostning av presisjon. Denne prioriteringen kommer til uttrykk gjennom at resultatene med FE bygger på variasjonen innad i hvert panel, noe som vil kunne generere større standardfeil. Bakgrunnen for at standardfeilen ved de to andre metodene i dette tilfellet blir lavere er at de er basert på flere observasjoner i utvalget. OLS og RE benytter flere observasjoner fordi de er basert på henholdsvis samkjøring og delvis samkjøring av data, mens fasteffekt som nevnt bare ser på variasjonen i hvert land. Gitt antakelsen om at den uobserverte heterogeniteten er korrelert med de uavhengige variablene, vil imidlertid de andre metodene ikke produsere pålitelige estimater. Valid inferens av resultatene vil derfor bare kunne følge av fasteffekt.

8.1.1. Resultatene for finansiell integrasjon

Spesifikasjonen i tabell 8.2 utvikler modellen ved å undersøke sammenhengen mellom produksjonsvolatilitet og kapitalrestriksjoner, men med et skille for restriksjoner på kapitalinngang og kapitalutgang. Av tabellen ser man at begrensninger på kapitalinngang er assosiert med en mer volatil økonomi. Begrensninger på kapitalutgangen derimot har motsatt fortegn. Igjen, som i tabell 8.1, så er resultatene ikke statistisk signifikante. Ikke-signifikante koeffisienter for *tot.inn* og *tot.ut* er gjennomgående for alle modellspesifikasjoner med produksjonsvolatilitet som avhengig variabel, tabell 8.1-8.6, uten unntak. Gitt et 10% signifikansnivå er imidlertid restriksjoner på kapitalinngang positivt signifikant assosiert med produksjonsvolatilitet i Europa, og negativt signifikant assosiert med størrelsen på fluktuasjonene i produksjonen i Latin-Amerika.

Tabell 8.3-8.6 ser på om det er slik at restriksjoner på konkrete markeder eller kapitaltyper kan ha en isolert sammenheng med produksjonsvolatiliteten. Indikatorene er i de fleste tilfellene ikke statistisk signifikante. Det er imidlertid noen unntak. I tabell 8.3, hvor utvalget som helhet ligger til grunn for estimeringen, finner jeg en positiv signifikant sammenheng for restriksjoner på inngang av direkteinvesteringer fra utlandet (*di.inn*) med produksjonsvolatilitet. Det kan dermed tyde på at mer åpenhet for utenlandske direkteinvesteringer kan bidra som en stabiliserende faktor for produksjonsveksten. En mulig forklaring på det kan være at inngang av utenlandske direkteinvesteringer potensielt kan bevege seg motsyklisk. Dynamikken vil kunne være relatert til hvordan investeringskostnaden påvirkes av konjunktursvingninger. I oppgangstider vil det høye aktivitetsnivået i økonomien lede til en realappresiering av valutaen som gjør det dyrere for utlendinger å investere i økonomien, spesielt for langsiktige investeringer. Aktivaprisene målt i en internasjonal valuta vil være relativt høy under oppgangstider, noe som reduserer den potensielle avkastningen for utenlandske investorer. Insentivet for utlendinger til å investere langsiktig i økonomien vil derfor være høyere under nedgangstider hvor den lokale valutaen er svak. Åpenhet for inngang av direkteinvesteringer kan sånn sett redusere fluktuasjonene i realvalutakursen gjennom en motsyklisk kapitalinngang. Det gir i neste omgang mindre svingninger i økonomiens konkurranseevne, og i siste instans mer stabil produksjonsvekst.

Korrelasjonen er imidlertid ikke robust for utvidelsen av modellen ved inkluderingen av kontrollvariabler. Som man kan se i tabell 8.4, så er variabelen *di.inn* signifikant i kolonne 1 og 3. I kolonne 2 og 4, når det er kontrollert for henholdsvis handelsåpenhet og kapitaldybde, og samtlige fire kontrollvariablene, så er ikke *di.inn* lenger signifikant, gitt 5% signifikansnivå.

Ikke-signifikansen holder for alle delutvalgene med unntak av for Latin-Amerika, hvor inngang av direkteinvesteringer har en positiv signifikant sammenheng på 1% nivå.

Det er ikke bare restriksjoner på inngang av utenlandske direkteinvesteringer som har en tidvis signifikant sammenheng med produksjonsvolatilitet. Restriksjoner på inngang og utgang av kortsiktig kapital, henholdsvis for pengemarkedet og eierkapitalmarkedet, viser seg i noen tilfeller å ha en signifikant negativ sammenheng med volatilitet. For restriksjoner på kapitalinngangen i pengemarkedet kan sammenhengen følge av en redusert eksponering for internasjonale kapitalstrømmer av kortsiktig kapital. Innføring av restriksjoner på kapitalutgangen, for eksempel i eierkapitalmarkedet, kan benyttes som et tiltak når økonomien står overfor en devalueringsskive, eller midt oppi en krise, for å begrense kapitalflukten. Ved å begrense kapitalflukten vil man kunne oppnå å begrense fallet i aktivitetsnivå i økonomien sammenlignet med hva som ville skjedd med fri kapitalmobilitet.

Som nevnt så var imidlertid disse variablene bare signifikante i noen tilfeller. Begrensning av kapitalinngangen i pengemarkedet er utelukkende signifikant i modellen for Europa og Sentral-Asia i tabell 8.5. Utgang i eierkapitalmarkedet er statistisk signifikant gjennom utvidelsen av modellen i tabell 8.4, med unntak av når det kontrolleres for størrelsen på økonomien, samt for Latin-Amerika i tabell 8.5.

Et interessant poeng er at, noe overraskende, så tilsier resultatene i tabell 8.6 at ingen av de fremhevede resultatene er drevet av forskjeller mellom OECD-land og utviklingsland.

Hittil har jeg begrunnet funnene av signifikante sammenhenger for kapitalrestriksjoner primært med hvordan det kan tenkes å påvirke de internasjonale kapitalstrømmene. En alternativ forklaring er at de aktuelle restriksjonene påvirker hvordan økonomien tilpasser seg den internasjonale konkurransen i vare- og tjenestemarkedet. Som jeg poengterte i kapittel 3, så vil økt finansiell integrasjon også kunne legge til rette for bedre utnyttelse av komparative fortrinn gjennom tilgangen til verdensmarkedet. Dette taler for en konsentrasjon av bredden i hva som produseres i økonomien, noe som øker volatiliteten ved å øke eksponeringen for industrispesifikke sjokk. Samtidig så gir den finansielle integrasjonen industrien anledning til å diversifisere vekk risikoen i produksjonen, og i så måte jevne ut svingningene i produksjonen. Sammenhengen er tvetydig i teorien. Positive og negative sammenhenger mellom finansiell integrasjon og produksjonsvolatilitet vil derfor også kunne tolkes som bevis for henholdsvis en spesialisering eller en diversifisering av produksjonen i økonomien.

I tabell 8.7 og 8.8 flyttes fokuset fra produksjonsvolatilitet og til konsumvolatilitet. Innledningsvis er det to ting man kan legge merke til, og det er relatert til resultatene for subsaharisk Afrika i tabell 8.8. Det første er forklaringsvariablenes statistiske signifikans, mens det andre er verdien på determinasjonskoeffisienten. $R^2=0,927$ er mistenkelig høyt, og at så mange av variablene er statistisk signifikante, hvorav flere er signifikante på 1%, er også mistenkelig. Den logiske forklaringen er at det skyldes få observasjoner som følge av at delutvalget består av 7 land, og totalt 28 observasjoner. Resultatene har derfor ingen verdi, og jeg vil av den grunn se bort ifra dette delutvalget.

Når det gjelder i hvilken grad kapitalrestriksjonene forklarer variasjonen i konsumvolatilitet, varierer funnene noe med hvilket utvalg som studeres. I det store og hele finner jeg ingen signifikant sammenheng, men det er et par unntak. Det de få statistisk signifikante koeffisientene har til felles er at de er knyttet til kapitalutgang. Restriksjoner på kapitalutgang i pengemarkedet er positivt assosiert med volatilitet. Et funn som indikerer at et åpent pengemarked kan utføre sin funksjon som tilrettelegger for internasjonal risikodeling. Denne sammenhengen holder imidlertid ikke i regresjonen for OECD-landene. En forklaring kan være at behovet for tilgangen til internasjonale marked for å forsikre seg mot svingningene i inntekten er større blant mindre utviklede økonomier.

På den andre siden finner jeg at åpenhet for utgang i eierkapitalmarkedet er positivt assosiert med konsumvolatilitet. Dette er et resultat som kan sies å være i strid med hva Bekaert et al. (2006) finner, hvor de estimerer en negativ effekt på konsumvolatiliteten av å liberalisere eierkapitalmarkedet.⁶³ Sammenhengen jeg finner er imidlertid bare signifikant når regresjonen kjøres for OECD-landene. En potensiell driver for dette kan være de økonomiske problemene som en del industrialiserte land opplevde i kjølvannet av finanskrisen i 2008. For disse landene er tidsintervallene 2005-09 og/eller 2010-15 preget av høyere konsumvolatilitet enn i de andre tidsperiodene. Noen land, deriblant Island, responderte på den finansielle kollapsen med å innføre restriksjoner på kapitalutgangen for å forhindre overdreven kapitalflukt, blant annet i pengemarkedet. Andre land, som Portugal og Hellas, innførte restriksjoner senere som respons på vedvarende kapitalflukt. Mens tidseffektene i regresjonene tilskrives en del av den økte volatiliteten under finanskrisen, for intervallet 05-09, er det en negativ trend i konsumvolatiliteten i den etterfølgende perioden. En samvariasjon i perioden 10-15, hvis den er utbredt nok, med høyere konsumvolatilitet og innføring av kapitalrestriksjoner i land som Portugal og Hellas etc.,

⁶³ Bekaert et al. (2006) skiller riktignok ikke mellom restriksjoner på kapitalinngang og –utgang slik som her.

kan forklare den negativt signifikante koeffisienten for *ek.ut*. Spesielt når man vet at det generelt er liten variasjon i de ulike kapitalrestriksjons-indikatorene innad i hvert land over tid.

Til tross for at det er tilfeller av signifikante koeffisienter for de ulike indikatorene for kapitalrestriksjoner, så finner jeg i hovedsak lite bevis for en empirisk signifikant sammenheng, verken når jeg studerer fluktuationene i produksjons- eller konsumveksten. Det er kanskje mest interessant med tanke på konsumvolatiliteten siden det er her teoriens prediksjon er tydeligst. Basert på hva jeg finner, eller mer konkret, ikke finner, tilsier det at den internasjonale risikodelingen er en ikke-eksisterende fordel ved integrasjon med verdensmarkedet.

Samtidig så kan det tenkes at resultatene ville vært annerledes hvis min tilnærming til undersøkelsen av risikodelingen hadde fulgt Bekaert et al. (2006). Det vil si, hvis den avhengige variabelen hadde vært volatilitetsforholdet, og ikke konsumvolatiliteten. Som tidligere poengtert så vil det kunne være tilfelle at den internasjonale risikodelingen er tilstede selv om konsumvolatiliteten isolert sett ikke er redusert som følge av finansiell integrasjon. Konsumvolatiliteten vil fortsatt kunne bli lavere relativt til produksjonsvolatiliteten, noe Bekaert et al. (2006) fant støtte for ved liberalisering av eierkapitalmarkedet. Grunnen til at jeg ikke utførte regresjoner med tilsvarende tilnærming var et behov for å begrense omfanget av oppgaven. Jeg vurderte det dithen at den valgte fremgangsmåten og fokuset for den empiriske studien var mer interessant, og volatilitetsforholdet ble derfor bortprioritert.

8.1.2. Potensielle årsaker til manglende statistisk signifikans

Spørsmålet som melder seg er; hvorfor finner jeg så lite støtte for en empirisk sammenheng? Den første, og kanskje mest åpenbare forklaringen, er at jeg ikke finner en særlig signifikant sammenheng fordi det ikke eksisterer et forhold mellom finansiell integrasjon og volatilitet. Verken for svingninger i produksjons- eller konsumveksten. Det er en rekke med empiriske studier som ikke har vært i stand til å konkludere med finansiell åpenhet som en signifikant forklaringsvariabel for volatiliteten.⁶⁴ Mitt forsøk skiller seg i så måte ikke ut som et avvik fra litteraturen.

En annen forklaring kan følge av valget om å benytte de jure-indikatorer for å beskrive graden av finansiell integrasjon. Problemet med de jure-indikatorer, i alle fall i denne oppgaven, er todelt. Den første utfordringen handler om hvor i hvilken grad indikatorene beskriver den reelle finansielle integrasjonen. Med andre ord er det knyttet til det tidligere nevnte skillet mellom de

⁶⁴ Flere eksempler er presentert i kapittel 4.

jure og de facto. Dette praktiske problemet har også flere lag. Det ene er at disse indikatorene er så grove av natur at selv om to land har samme verdi på indeksen betyr ikke det at intensiteten i restriksjonen er den samme. For eksempel så vil en indirekte skatt på en transaksjon på 2% og 10% forventes å gi forskjellige utslag i markedet. Eventuelt kan det tenkes at responsen i markedet vil variere med hva slags form restriksjonen tar, eksempelvis en forskjell mellom pris- og kvantumsrestriksjoner. Slike forskjeller tar ikke Fernández et al. (2015), og de fleste de jure-indikatorer generelt, hensyn til.

Divergensen mellom de jure og de facto er også relatert til i hvilken grad de implementerte kapitalrestriksjonene etterleves i praksis. En ting er hvor tøft det håndheves fra myndighetenes side, men i litteraturen er det også fokusert på at kapitalrestriksjoner ikke er effektive fordi aktørene i markedet har sine måter å omgå disse restriksjonene på. Den enkleste måten er ved å overfakturere import, underfakturere eksport, eller feilkarakterisere typen kapitalbevegelse (Jeanne et al., 2012). Sistnevnte er en løsning for situasjoner hvor forskjellige typer kapitaltransaksjoner behandles ulikt, for eksempel at porteføljeinvesteringer pålegges en høyere skatt enn en direkteinvestering. I slike situasjoner vil det være fordelaktig å rapportere en transaksjon som en direkteinvestering i stedet for en porteføljeinvestering.

Av mer økonometrisk natur er det problematisk å benytte de jure-indikatorene til Fernández et al. (2015) i et paneldatasett når fasteffekt er den anvendte estimeringsmetoden. Grunnen til det er at variasjonen innad i hvert land er begrenset. Med begrenset variasjon i variablene er det ingen samvariasjon å utnytte i hvert panel for å kunne estimere en presis sammenheng med den makroøkonomiske volatiliteten. Mistanken underbygges ytterligere når man ser verdiene på determinasjonskoeffisienten i tabell 8.1-8.3. I den enkleste modellen, med bare den enkle totalindikatoren som forklaringsvariabel, så er $R^2=0,118$. Etter en utvidelse av modellen, hvor variablene skiller mellom restriksjoner på kapitalinngang og -utgang, og det er inkludert en rekke delindikatorer, så er ikke forklaringsvariablene i stand til å forklare mer enn 17% av den observerte variasjonen i produksjonsvolatilitet. 6% ekstra prosent i forklaringskraft er et lite hopp med en slik utvidelse av modellen.

En annen forklaring, som også er knyttet til den økonometriske øvelsen, er høy multikollinearitet. Den høye korrelasjonen mellom de forskjellige indikatorene kan ha gjort det for vanskelig å identifisere den individuelle samvariasjonen med den avhengige variabelen. Konsekvensen kan da bli gjennomgående manglende ikke-signifikante resultater. Determinasjonskoeffisienten er riktignok ikke avskrekkende høy i hele studien. I mange av regresjonene ligger den på $\pm 0,30$.

Samtidig er det tilfeller, spesielt når det er delutvalgene som estimeres, hvor R^2 synes kunstig høy, og det er lite signifikante variabler. For eksempel tabell 8.5, hvor produksjonsvolatiliteten forsøkes forklart på regionsnivå. Regresjonen for Øst-Asia og Stillehavet, og Midtøsten og Nord-Afrika, har én signifikant forklaringsvariabel mellom seg, og R^2 på henholdsvis 0,483 og 0,785.

En fjerde mulig årsak er knyttet til endogenitetsproblemet. For eksempel én eller flere utelatte variabler som ikke er inkludert i modellen, som fører til at det ikke er samvariasjon mellom de uavhengige og den avhengige variabelen. Hvis en variabel korrelerer med både finansiell integrasjon og produksjonsvolatilitet, men med motsatt fortegn, og variabelen ikke er inkludert i modellen, vil dette kunne være konsekvensen.

Eventuelt kan det være et tilfelle av reversert kausalitet. Hittil har jeg tolket resultatene med en antakelse om at det er liberalisering av kapitalbalansen som eventuelt forklarer produksjons- og konsumvolatiliteten, og ikke omvendt. Det kan imidlertid hende at forholdets dynamikk også går motsatt vei, altså at volatilitet er en determinant for graden av finansiell integrasjon. Dette kan bidra til forventningsskjevhet som kan resultere i at man ikke er i stand til å estimere en statistisk signifikant sammenheng til tross for at det er et underliggende forhold.

Si at myndighetene har en tro på at finansiell integrasjon reduserer konsumvolatiliteten på grunn av at det gir en mulighet for å diversifisere inntektsrisikoen. Det vil gi økonomier som er preget av høy konsumvolatilitet et insentiv til å fjerne innførte kapitalrestriksjoner. I en empirisk studie så vil det være et bidrag til en positiv empirisk sammenheng mellom finansiell integrasjon og konsumvolatilitet. Hvis den reelle effekten på konsumvolatiliteten er negativ, vil det derfor kunne være vanskelig å finne en signifikant negativ empirisk sammenheng, gitt at det er mange nok observasjoner som er drevet av dynamikken som er beskrevet over. På den måten vil reversert kausalitet kunne være en utfordring som forklarer hvorfor jeg, stort sett, ikke finner en signifikant empirisk sammenheng.

8.1.3. Kontrollvariablene

Et av de mer overraskende resultatene er at jeg finner at kapitaldybden stort sett er positivt assosiert med begge former for volatilitet. Et resultat som er statistisk signifikant og robust for inkluderingen av kontrollvariabler, samt skille mellom industrialiserte land og utviklingsland. Den statistiske signifikansen er imidlertid sensitiv for hvilken region som studeres, både for

produksjons- og konsumvolatiliteten, noe som fremkommer av tabell 8.5 og 8.8. Det indikerer at det er noen av regionene som er drivende for sammenhengen som observeres.

Mer interessant enn den forholdsvis robuste sammenhengen, er det å observere at sammenhengen, i hovedsak, er med positivt fortegn – stikk i strid med hva den teorien predikerer. Det eneste tilfellet hvor jeg finner en signifikant negativ sammenheng, er i studien av produksjonsvolatilitet for subsaharisk Afrika. De signifikante sammenhengene med konsumvolatilitet er gjennomgående positiv.

Teorien predikerer at en mer utviklet finansiell sektor er en stabiliserende faktor for økonomien ved å bidra til økt diversifisering, samt at det bidrar til å gjøre økonomien bedre i stand til å absorbere økonomiske sjokk. Dette er funksjoner som skal kunne jevne ut veksten i både produksjon og konsum. Avviket mellom de positive sammenhengene jeg finner og hva teorien predikerer, kan ha en forklaring som er grunnet i antakelsene teorien bygger på. Spesielt antakelsen om perfekte finansmarked, som ligger til grunn i tradisjonell økonomisk teori, regnes for å være urealistisk. Det er derfor mulig at markedsfeilene som er iboende i de finansielle markedene blir større ved internasjonal integrasjon, og av den grunn blir en destabiliserende mekanisme.

I denne delen av den empiriske litteraturen, som med mye annet, er det vanskelig å etablere en konsensus om retningen på forholdet. Denizer et al. (2002) finner i hovedsak støtte for et negativt forhold mellom utviklingen på den finansielle sektoren og volatilitet, både med hensyn til produksjon og konsum. Når privat kreditt som andel av BNP, altså tilsvarende min indikator, benyttes som indikator for den finansielle utviklingen, så finner de ingen statistisk signifikant sammenheng med volatiliteten. To andre eksempler på empiriske studier er Acemoglu et al. (2003) og Beck et al. (2006), hvor de i ingen av tilfellene finner et robust forhold mellom kapitaldybden og produksjonsvolatilitet. Easterly et al. (2001), en studie som allerede er viet plass i oppgaven, har sitt hovedfokus på kapitaldybde som determinant for produksjonsvolatiliteten. Som jeg tidligere har presentert så fant de her bevis for en konveks sammenheng.

Mine resultater later til å ikke være i tråd med noen av de nevnte studiene. Men resultatene for produksjonsvolatiliteten kan tolkes i tråd med funnene til Easterly et al. (2001). Det faktum at jeg finner en negativ sammenheng i subsaharisk Afrika, mens sammenhengen er positiv i Europa og Sentral-Asia, og Latin-Amerika og Karibien, kan være et uttrykk for en ikke-lineære sammenheng. Antakelsen forklaringen hviler på er at førstnevnte region har en mindre utviklet

finansiell sektor enn de to sistnevnte, noe som er en plausibel antakelse. Med det til grunn indikerer resultatene at den finansielle sektoren i subsaharisk Afrika er på et lavere nivå enn terskelverdien. Det vil si nivået hvor den finansielle sektoren går fra å være en stabiliserende faktor for økonomien, og til å forsterke svingningene i produksjonsveksten. For de to andre regionene er da den finansielle sektoren på et nivå over terskelen, og er derfor positivt assosiert med produksjonsvolatiliteten.

Noen av modellspesifikasjonene estimerer også en signifikant sammenheng med volatilitet for den institusjonelle kvaliteten. I Øst-Asia og Stillehavet er et mer demokratisk regime assosiert med lavere produksjons- og konsumvolatilitet. Det samme er tilfellet når det estimeres for delutvalget bestående av industrialiserte land. Resultatet er i tråd med hva som var forventet a priori på bakgrunn av teorien. At demokratiseringen har vært negativt korrelert med en mindre volatil økonomi er også til å kjenne igjen når man tenker over hovedlinjene i den politiske og økonomiske utviklingen i Øst-Asia. Land som Sør-Korea, Indonesia og Filippinene har siden 80-tallet tatt store steg mot et mer de facto demokratisk styresett, noe som også viser seg i polity2-indikatoren. Samtidig som dette har foregått, eller kanskje som følge av det, så har økonomiene blitt mer liberaliserte, og trenden i produksjons- og konsumvolatilitet har vært negativ, jf. figur 2 og 4. For de industrialiserte landene er grunnlaget for sammenhengen vanskeligere å identifisere historisk.

De to andre kontrollvariablene, økonomiens størrelse og handelsåpenheten, er i hovedsak gjennomgående ikke-signifikante. Det ene unntaket er spesifikasjonene for Europa og Sentral-Asia, hvor sammenhengen med produksjonsvolatilitet er positiv signifikant for initielt reelt BNP. For handelsintegrasjon er ikke den manglende signifikansen som determinant for makroøkonomisk volatilitet, noe som skiller seg veldig ut i den empiriske litteraturen. Denne oppgaven føyer seg inn i rekken av studier som ikke er i stand til å etablere en signifikant sammenheng for handelsintegrasjon med makroøkonomisk volatilitet, verken målt ved produksjon eller konsum. Eksempler på empiriske studier er Kim (2007) og Razin og Rose (1992).⁶⁵

⁶⁵ Kim (2007) tok for seg konsumvolatilitet, mens Razin og Rose (1992) undersøkte begge formene for volatilitet med samme ikke-signifikante resultat med hensyn til handelsåpenhet.

8.2. Robusthetsanalyse

For å etterprøve funnene i de gjennomgåtte regresjonene har jeg utført noen alternative regresjoner. Med disse alternative regresjonene forsøker jeg å finne ut av om den manglende estimerte sammenhengen kan skyldes noen av forklaringene jeg presenterte i kapittel 8.1.2. Fremgangsmåten er å ta for meg én årsak av gangen, finne en løsning på problemet, og kjøre regresjonen på nytt. Den ene utfordringen jeg tar for meg er de jure-indikatorenes manglende evne til å beskrive den reelle situasjonen. Det skal løses ved å benytte en de facto-indikator for finansiell integrasjon. En potensiell positiv bieffekt av denne endringen er at det muligens vil kunne håndtere problemet med manglende variasjon i indikatorverdi innad i panelet. Utfordring nummer to er multikollinearitet. Det vil jeg tilnærme meg ved å utføre regresjonene med bare to indikatorer for finansiell integrasjon av gangen, sammen med kontrollvariablene.

8.2.1. Alternative estimeringsmetoder

Først vil jeg imidlertid undersøke hvor sensitiv resultatene er for valget av estimeringsmetode. Tabell B.1 i appendikset rapporterer resultatene av den fullt utvidede modellen for hele utvalget, ved bruk av OLS og tilfeldigeffekt.⁶⁶ Fordelen ved disse estimeringsmetodene er, som jeg tidligere har nevnt, at jeg i større grad får utnyttet variasjonen i datasettet fordi jeg ikke binder meg til variasjonen innad i hvert panel. Mesteparten av variasjonen er tross alt mellom land, og ikke innad i hvert land.

Jeg benytter både produksjons- og konsumvolatilitet som avhengig variabel. Det er i så måte henholdsvis tabell 8.4, kolonne 4, og tabell 8.7, kolonne 1, som er det direkte sammenligningsgrunnlaget. Med tanke på statistisk signifikans for indikatorene for kapitalrestriksjoner, så svarer resultatene forholdsvis godt med grunnanalysen. Kanskje i større grad for produksjonsvolatiliteten enn med konsumvolatiliteten. Det må imidlertid poengteres at resultatene er varierende mellom OLS- og RE-modelleringen. Når jeg sammenligner resultatene fra OLS og FE, med tanke på kapitalrestriksjons-indikatorene, så er det ingen avvik. Det er forskjeller i fortegn, men som i FE-estimeringen er det ingen indikatorer som er statistisk signifikante på et 5%-nivå. For RE finner jeg derimot at begrensninger på kapitalinngang i form av direkteinvesteringer er signifikant, og positivt, assosiert med produksjonsvolatilitet. Variabelen var også signifikant med OLS og RE før inkluderingen av kontrollvariablene (tabell 8.3).

⁶⁶ Modellspesifikasjonen inkluderer regionsdummier for å forsøke å redusere effekten av potensiell uobservert individspesifikk heterogenitet.

For konsumvolatiliteten så er det ett unntak fra de tidligere resultatene, og det er ved OLS-estimeringen. Her finner jeg ingen signifikante variabler for kapitalrestriksjoner, og avviket fra FE-estimeringen er da i form av at *pm.ut* ikke er statistisk signifikant. Åpenhet i pengemarkedet er ikke lenger en signifikant determinant for konsumutjevning. Med tilfeldigeffekt-estimeringen er det ingen kvalitative forskjeller i resultatene, men det er riktignok noen endringer i fortegn fra fasteffekt-modellen.

Videre så finner jeg at graden av handelsåpenhet er en signifikant determinant, med positivt fortegn, for produksjonsvolatiliteten under OLS-estimering – et avvik fra FE-estimeringen. Dette indikerer at økt involvering i det internasjonale markedet for varer og tjenester medfører økt utnyttelse av komparative fortrinn, og i neste instans økt eksponering for industrispesifikke økonomiske sjokk. Jeg finner ingen signifikante kontrollvariabler i de andre regresjonene. Det gjelder for produksjonsvolatilitet med tilfeldigeffekt, og for konsumvolatilitet estimert med både OLS og RE. Det er i grunn et interessant funn, spesielt med tanke på kapitaldybde som framsto som en relativt robust signifikant determinant for både produksjons- og konsumvolatilitet. Dette er igjen et godt bilde på hvor sensitive resultater kan være for antakelsene man har for de økonomiske sammenhengene og utvalget, og som følge av det, hvilken estimeringsmetode som anvendes.

Til tross for noe variasjon i funnene ved bruk av ulike estimeringsmetoder så finner jeg fortsatt lite bevis for at kapitalrestriksjoner er signifikant assosiert med produksjons- eller konsumvolatilitet. Det er med andre ord lite å støtte meg på i påstanden om at den manglende empirisk robuste sammenhengen er på grunn av valget av fasteffekt som den foretrukne estimeringsmetoden.

8.2.2. Korrigerings for multikollinearitet

Tabell B.2 gjengir resultatene av regresjonene utført med utelukkende to kapitalrestriksjonsindikatorer av gangen. Indikatorene er satt sammen for å dekke kapitalinngang og kapitalutgang på samme nivå. Det vil si at finansiell åpenhet i den første regresjonen ble representert ved utelukkende totalindikatorene, og deretter de ulike parene av delindikatorer hver for seg. Kolonne 3 og 4 ser på pengemarkedet, 5 og 6 tar for seg eierkapitalmarkedet, mens 7 og 8 fokuserer på utenlandske direkteinvesteringer. Med unntak av den første modellspesifikasjonen i tabellen, sier de påfølgende noe om hvilken sammenheng liberaliseringen av enkeltmarked har med produksjons- og konsumvolatilitet.

Hovedbildet som presenteres er at kapitalrestriksjoner ikke er en statistisk signifikant forklaringsvariabel for makroøkonomisk volatilitet, verken med hensyn til produksjon eller konsum. Det er riktignok noen unntak. Med hensyn til produksjonsvolatiliteten så vil eventuelle signifikante variabler representere avvik fra hovedresultatene. For produksjonsvolatiliteten finner jeg en positiv og signifikant korrelasjon med restriksjoner på kapitalutgang for direkteinvesteringer, jf. kolonne 7. For konsumveksten bekreftes tidligere funn om at begrensning av kapitalutgang i pengemarkedet er positiv og signifikant. Men på den andre siden så finner jeg ikke lenger støtte for at restriksjoner på kapitalutgangen i eierkapitalmarkedet er signifikant korrelert med mindre fluktasjoner i konsumveksten.

Resultatene samsvarer godt med hovedresultatene, både for produksjons- og konsumvolatiliteten, med noen få unntak. I tillegg er det et par endringer i fortegn for kapitalrestriksjonsindikatorerne. For kontrollvariablene er resultatene mer eller mindre kvalitativt identiske. Handelsintegrasjon, økonomiens størrelse, og den institusjonelle kvaliteten er negativt assosiert med begge former for volatilitet, men ingen er statistisk signifikante. Kapitaldybde er derimot, som tidligere, positivt og signifikant assosiert med fluktasjonene i produksjons- og konsumveksten. Basert på dette er det liten støtte å finne for at det er multikollinearitet som er bakgrunnen for den manglende statistiske signifikante sammenhengen mellom finansiell åpenhet og makroøkonomisk volatilitet.

8.2.3. De facto finansiell integrasjon

I tabell B.3 er de jure-indikatorerne for finansiell integrasjon byttet ut med de facto-indikatorer. Bakgrunnen for denne endringen er som tidligere forklart at den politiske tilnærmingen til finansiell integrasjon ikke nødvendigvis er et godt bilde på den reelle situasjonen. Distinksjonen mellom de jure og de facto finansiell åpenhet kan av den grunn være den drivende faktoren for den manglende sammenhengen i hovedregresjonene. Modellspesifikasjonen i kolonne 1 undersøker sammenhengen med produksjonsvolatilitet, mens det i kolonne 2 er konsumvolatilitet som er avhengig variabel. Skillet mellom kortsiktig og langsiktig kapital er bevart med de facto-indikatorerne, representert ved henholdsvis eierkapitalmarkedet og utenlandske direkteinvesteringer.

Resultatene tilsier at mer finansiell integrasjon er assosiert med økte fluktasjoner i både produksjons- og konsumveksten. Det gjelder uavhengig av om man ser på langsiktige eller kortsiktige investeringer. Variablene har imidlertid også det til felles at sammenhengene ikke er

statistisk signifikant, verken for produksjons- eller konsumvolatilitet. Den manglende signifikante sammenhengen som var hovedtendensen i hovedresultatene, og som har gått igjen i de alternative regresjonene, er med andre ord konsekvent, også for de facto finansiell integrasjon. Jeg finner derfor ikke støtte for at det er det at de jure-indikatorene ikke reflekterer den reelle finansielle integrasjonen som er det grunnleggende estimeringsproblemet. Det er også verdt å poengtere at modellenes forklaringskraft, gitt ved R^2 , ikke er nevneverdig høyere, sammenlignet med tilsvarende modellspesifikasjoner med de jure-indikatorene. Sammenlignet med tabell 8.4 (kolonne 4) for produksjonsvolatilitet, og tabell 8.7 (kolonne 1) for konsumvolatiliteten, er forskjellen henholdsvis 0,055 og 0,072.

Som forklaringsfaktor for variasjonen i konsumvolatilitet, finner jeg her at både handelsåpenhet og institusjonell kvalitet er signifikante determinanter. Begge med negativt fortegn. For både handelsintegrasjon og graden av demokratisk styresett har den direkte koblingen til konsumvolatiliteten et svakt teoretisk fundament. Vanligvis vil derfor en tolkning av disse resultatene være at variablene har en negativ effekt på produksjonsvolatiliteten, som i neste gang bidrar til å redusere konsumvolatiliteten. Her finner jeg imidlertid ingen signifikant sammenheng med produksjonsvolatiliteten.

9. Oppsummering og avsluttende kommentarer

Den empiriske analysen i denne oppgaven har hatt til hensikt å undersøke hvorvidt det er en sammenheng mellom finansiell integrasjon og produksjons- og konsumvolatilitet. Utgangspunktet var en hypotese om at økte finansielle koblingene på tvers av landegrenser som følge av liberalisering av kapitalbalansen, er assosiert med større fluktuasjoner i produksjonen. Bakgrunnen for det er økonomiens økte eksponering for eksterne faktorer, i kombinasjon med at ufullkomne marked ikke tillater en tilstrekkelig risikodiversifisering i produksjonen. I så måte var hypotesen preg av et avvik fra standard økonomisk teori hvor det legges til grunn perfekte markeder. Med hensyn til konsumvolatiliteten forventet jeg å finne at økt finansiell integrasjon skulle stabilisere konsumet på grunn av en internasjonal risikodeling. Samtidig så gjorde ufullkomne markeder prediksjonen knyttet til konsumvolatiliteten usikker.

Jeg finner lite støtte i den empiriske analysen for at finansiell integrasjon har en signifikant sammenheng med verken produksjons- og konsumvolatilitet. Koeffisientene jeg estimerer er i all hovedsak ikke-signifikante. Dette er til tross for flere forsøk på å korrigere for potensielle estimeringsutfordringer knyttet til multikollinearitet og manglende variasjon i de uavhengige variablene. Videre finner jeg at finansiell utvikling er positiv og signifikant determinant for både produksjons- og konsumvolatiliteten, motsatt av hva jeg forventet a priori. Korrelasjonen framstår robust.

Som fremhevet i kapittel 8 er det noen unntak i visse modellspesifikasjoner. Relatert til produksjonsvolatilitet finner jeg noe støtte for at det å begrense kapitalmobiliteten for kortsiktig kapital, representert ved penge- og eierkapitalmarkedet, er assosiert med mer stabilitet. Kapitalrestriksjoner knyttet til langsiktig kapital, her representert ved direkteinvesteringer, er på den andre siden ikke signifikant. Hvis man ser bort ifra at hovedtrekket i analysen er at det ikke eksisterer en underliggende sammenheng, så gir disse to funnene støtte til et nyere perspektiv på kapitalrestriksjoner som presenteres i Jeanne et al. (2012).

Jeanne et al. (2012) argumenterer for at makroøkonomiske styringshensyn tilsier at kapitalrestriksjoner på kortsiktig kapital vil kunne være fordelaktig. Det begrunnes med at investeringer med en kortsiktig tidshorison innebærer en uinternalisert negativ eksternalitet blant de individuelle investorer. Når investorene plukker sin portefølje tas den systemiske risikoen som gitt, noe som også er logisk siden én investor ikke har påvirkning på systemrisikoen. Men de tar ikke hensyn til det at de som en kollektiv gruppe er med på å påvirke hvor sårbar økonomien er

finansielt. Bidraget til den systemiske risikoen skjer gjennom valutakurskanalen. Når en økonomi opplever stor kapitalinngang vil det gjerne være assosiert med en oppbygging av ekstern gjeld, en realappresiering av valutaen, og generell prisstigning. Disse utviklingstrekkene i økonomien vil være gjensidig forsterkende. Det følger av at økonomien, med sin appresierte valuta, opplever at sikkerheten de kan stille som låntaker har fått en verdiøkning målt i internasjonal valuta. Den eksterne gjelden vil øke, og kapitalinngangen vil fortsette. I stedet for å avkjøle økonomien gjennom handelskanalen på grunn av svekket konkurranseevne, så fører realappresieringen av valutaen til at veksten finansieres ved ekstern kreditt. Til slutt stopper kapitalinngangen opp. De samme mekanismene som tidligere stimulerte til økonomisk vekst gjennom ekstern finansiering, vil nå virke med motsatt fortegn og lede til nedgangstider.

Gjennom en direkte eller indirekte skatt av markedsaktiviteten, representert ved kapitalrestriksjoner, er hensikten at bidraget til systemrisikoen skal internaliseres. Utenlandske direkteinvesteringer, og investeringer med et langsiktig tidsperspektiv generelt, har derimot begrenset med uheldig virkning på systemrisikoen i økonomien. Kapitalrestriksjoner på langsiktig kapital kan derfor ikke på samme måte baseres på makroøkonomiske styringshensyn. Jeanne et al. (2012) bemerker for øvrig også at kapitalrestriksjoner bør pålegges kapitalinngang, og ikke kapitalutgang, fordi det er overdreven innstrømming av kapital som skaper sårbarheten i utgangspunktet.

Det å hevde at jeg finner støtte for å innføre kapitalrestriksjoner basert på makroøkonomiske styringshensyn impliserer imidlertid at man overser hovedtrekkene i den empiriske analysen. Ved hjelp av de metodene, og den tiden, jeg har hatt tilgjengelig har jeg som sagt ikke vært i stand til å finne særlig støtte for at finansiell åpenhet er positivt assosiert med produksjonsvolatilitet. Den manglende empiriske sammenhengen er som tidligere poengtert ikke et uvanlig funn i den empiriske litteraturen. Dette til tross for at jeg personlig tror at det er tilfellet.

Så hva må til for at empiriske studier i utbredt grad skal være i stand til å avdekke en sammenheng mellom finansiell integrasjon og makroøkonomisk volatilitet, gitt at den er reell? Jeg tror et essensielt punkt er å få utviklet et sett med «finere» de jure-indikatorer for finansiell åpenhet. Med det vil man kunne oppnå økt variasjon i verdiene mellom land, og ikke minst innad i hvert land over tid, og samvariasjonen med produksjonsvolatilitet vil kunne bli tydeligere. Et annet poeng er at man per i dag ikke har et godt grunnlag for å konstruere «fine» indikatorer med en betydelig tidsrekkevidde. Grunnen til det er at AERAER, som er informasjonsgrunnlaget for de fleste de jure-indikatorene, ikke går lenger tilbake enn 1996 i nåværende format. Det vil derfor

ta tid før man kommer til et punkt hvor man kan benytte et paneldatasett med de jure finansiell åpenhet over en forholdsvis lang tidsperiode.

Jeg vil også hevde at det er viktig å bevare et fokus på de jure-indikatorer i den videre empiriske forskningen. Grunnen til det er at de jure-tilnærmingen konseptuelt er bedre i stand til å representere den politiske holdningen til finansiell integrasjon, og kaste lys over hvordan politiske beslutninger påvirker realøkonomien. Siden politikkenes rolle i samfunnet er å veilede samfunnsutviklingen, så bør også de politiske beslutningene ha et forhold til de faktiske effektene av de samme beslutningene. Av den grunn bør konklusjonene fra den empiriske litteraturen være en sentral del av vurderingsgrunnlaget for politikken. Dette impliserer et behov for mer empirisk forskning for å avdekke forholdet mellom politisk initiert finansiell integrasjon og produksjons- og konsumvolatilitet. En samstemt empirisk litteratur relatert til denne sammenhengen vil være et steg i riktig retning av en helhetlig forståelse av hvilke konsekvenser finansiell integrasjon fører med seg. Videre vil det kreves mer forskning på de uheldige virkningene av produksjonsvolatilitet, blant annet effekten på inntektsulikhet og fattigdom. I tillegg vil det trenes mer forskning på de antatte fordelene ved finansiell integrasjon, det vil si hvorvidt konsumutjevningen og den høyere økonomiske veksten teorien predikerer, faktisk materialiserer seg i praksis.

Litteraturliste

- Acemoglu D., Johnson, S., Robinson J. & Thaicharoen, Y. (2003). Institutional causes macro-economic symptoms: volatility, crises and growth. *Journal of Monetary Economics* 50(1), s. 49–123.
- Aizenman, J., Pinto, B., & Radziwill, A. (2007). Sources for Financing Domestic Capital – Is Foreign Saving a Viable Option for Developing Countries?. *Journal of International Money and Finance*, 26(5), s. 682–702.
- Aizenman, J. & Noy, I. (2004). *Endogenous financial and trade openness: efficiency and political economy considerations (Working Papers 10496)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., & Sayek, S. (2004). FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets. *Journal of International Economics*, 64(1), s. 89–112.
- Alfaro, L., Kalemli-Ozcan, S. & Volosovych, V. (2014). Sovereigns, Upstream Capital Flows and Global Imbalances. *Journal of European Economic Association*, 2014, 12(5), s. 1240-1284.
- Ariyoshi, M. A., Kirilenko, M. A., Ötker, M. I., Laurens, M. B., Kriljenko, M. J. I. C., & Habermeier, M. K. F. (2000). *Capital controls: country experiences with their use and liberalization* (Nr. 190). International Monetary Fund.
- Arteta, C., Eichengreen, B. & Wyplosz, C. (2001). *When does capital account liberalization help more than it hurts? (Working Paper Nr. 8414)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Baltagi, B. (2008). *Econometrics Analysis of Panel Data* (3.utg). New York: John Wiley & Sons.
- Banerjee, A., Lumsdaine, R. L. & Stock, J. H. (1992). Recursive and Sequential Tests for a Unit Root: Theory and International Evidence. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), s. 271-287.
- Beck, T., Lundberg, M. & Majnoni, G. (2006). Financial Intermediary Development and Growth Volatility: Do Intermediaries Dampen or Magnify Shocks?. *Journal of International Money and Finance*, 25(7), s. 1146-1167.
- Bekaert, G. & Harvey, C. R. (2005). Does Financial Liberalization Spur Growth?. *Journal of Financial Economics*, 77(1), s. 3–55.

- Bekaert G., Harvey C. R. & Lundblad, C. (2006). Growth volatility and equity market liberalization. *Journal of International Money and Finance*, 25(3), s. 370–403.
- Blackburn, K. (1999). Can Stabilisation Policy Reduce Long-Run Growth?. *Economic Journal*, 109(452), s. 67–77.
- Brooks, C. (2002). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press
- Buch C., Döpke J. & Pierdzioch, C. (2005). Financial openness and business cycle volatility. *Journal of International Money and Finance*, 24(5), s. 744–765.
- Campbell, J. & Mankiw, G. (1987). Are Output Fluctuations Transitory?, *The Quarterly Journal of Economics*, 102(4), s. 857–80
- Caselli, F. & Feyrer, J. (2007). The Marginal Product of Capital. *Quarterly Journal of Economics*, 122(2), s. 535–68.
- Chinn, M. & Ito. H. (2008). A New Measure of Financial Openness. *Journal of Comparative Policy Analysis*, 10(3), s. 309-322.
- Chumacero, R., Laban, R., & Larrain, F. (1996). What determines capital inflows? An empirical analysis for Chile. *Universidad Católica de Chile, Santiago. Unpublished manuscript.*
- Claessens, S., Dornbusch, R., & Park, Y. C. (2001). Contagion: Why crises spread and how this can be stopped. In *International financial contagion*, s. 19-41. Springer, Boston, Massachusetts.
- Cline, W. (2010). *Financial Globalization, Economic Growth, and the Crisis of 2007–09*. Washington DC: Peterson Institute for International Economics.
- Cogley, T. (1990). International evidence on the size of the random walk in output. *Journal of Political Economy* 98(3), s. 501-518.
- Corsetti, G., Pesenti, P., & Roubini, N. (1998). *What caused the Asian currency and financial crisis? Part I: A macroeconomic overview (Working Paper Nr. 6833)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Denizer, C. A., Iyigun, M. F., & Owen, A. (2002). Finance and macroeconomic volatility. *Contributions in Macroeconomics*, 2(1).
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of political economy*, 91(3), 401-419.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979). Distributions of the Estimators for Autoregressive Times Series With a Unit Root. *Journal of American Statistical Association*, 74(366), s. 427-431.

- Durham, J. B. (2004). Absorptive Capacity and the Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment on Economic Growth. *European Economic Review*, 48(2), s. 285–306.
- Easterly, W., Islam, R., & Stiglitz, J. E. (2001). Shaken and stirred: explaining growth volatility. In *Annual World Bank conference on development economics* (Vol. 191), s. 191-211.
- Edison, H. J., Levine, R., Ricci, L. A. & Slok, T. (2002). International financial integration and economic growth. *Journal of International Money and Finance*, 21(6), s. 749–776.
- Edison, H. J., Klein, M., Ricci, L. & Slok, T. (2004). Capital Account Liberalization and Economic Performance: Survey and Synthesis. *IMF Staff Papers*, 51(2), s. 220-256.
- Edwards, S. (1998). *Capital flows, real exchange rates, and capital controls: some Latin American experiences* (Working Paper Nr. 6800). Cambridge, Massachusetts: National bureau of economic research.
- Eichengreen, B. (2001). Capital Account Liberalization: What Do Cross-Country Studies Tell Us?. *World Bank Economic Review*, 15(1), s. 341–65.
- Fernández, A., Klein, M. W., Rebucci, A., Schindler, M., & Uribe, M. (2015). *Capital Control Measures: A New Dataset* (Working Paper nr. 15/80). International Monetary Fund.
- Ferreira da Silva, G. (2002). The impact of financial system development on business cycles volatility: cross-country evidence. *Journal of Macroeconomics*, 24(2), s. 233-253.
- Fleissig, A. R., & Strauss, J. (1999). Is OECD real per capita GDP trend or difference stationary? Evidence from panel unit root models. *Journal of Macroeconomics*, 21(4), s. 673-689.
- Forbes, K. J. & Warnock, F. E. (2012). Capital flow waves: surges, stops, flight, and retrenchment. *Journal of International Economics*, 88 (2), s. 235-251
- Furceri, D. & Loungani, P. (2015). *Capital Account Liberalization and Inequality* (Working Paper Nr. 15/243). Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Gallego, F., Hernández, L., & Schmidt-Hebbel, K. (1999). *Capital controls in Chile: effective? Efficient?* (Working Paper Nr. 59). Banco Central de Chile.
- Gourinchas, P.-O. & Jeanne, O. (2007). *Capital Flows to Developing Countries: The Allocation Puzzle* (Working Paper Nr. 13602). Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Hermes, N. & Lensink, R. (2003). Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth. *Journal of Development Studies*, 40(1), s. 142–63.
- International Monetary Fund. (2009). *Balance of Payments and International Investment Position Manual: Sixth Edition*. Washington D.C.: International Monetary Fund.

- International Monetary Fund. (2012). *The Liberalization and Management of Capital Flows— an Institutional View*. Washington D.C.: International Monetary Fund.
- International Monetary Fund. (2016). *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*. Washington D.C.: International Monetary Fund
- Jeanne, O., Subramanian, A. & Williamson, J. (2012). *Who needs to open the capital account?.* Washington D.C.: Peterson Institute for International Economics.
- Kaplan, E., & Rodrik, D. (2001). *Did the Malaysian capital controls work? (Working Paper Nr. 8142)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Kim, S.Y. (2007). Openness, external risk and volatility: Implications for the compensation hypothesis. *International Organization*, 61(1), s. 181–216.
- Kose, M. A. (2005). Why Is Volatility Harmful?. In *World Economic Outlook*, s. 86-86. Washington: International Monetary Fund.
- Kose, M. A., Prasad, E. S., Rogoff, K. & Wei, S.-J. (2009). Financial globalization: a reappraisal. *IMF Staff Papers*, 56(1), s. 8-62.
- Kose, M. A., Prasad, E. S., & Taylor, A.D. (2011). Thresholds in the process of international financial integration. *Journal of International Money and Finance*, 30(1), s. 147–179.
- Kose, M. A., Prasad E. S. & Terrones, M. E. (2003). Financial Integration and Macroeconomic Volatility. *IMF Staff Papers* 50(3), s. 119–142.
- Krugman, P. (2001). Lessons of Massachusetts for EMU. *International Library of Critical Writings in Economics*, 134, s. 41-61.
- Lane, P. R. & Milesi-Ferretti, G. M. (2007). The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970–2004, *Journal of International Economics*, 73(2), s. 223-250.
- Malik A. & Temple J. (2009). The geography of output volatility. *Journal of Development Economics*, 90(2), s. 163–178.
- Marshall, M. G. & Jagers, K. (2017). Political Regime Characteristics and Transitions, 1800–2016. College Park, MD: Polity IV Project, University of Maryland
- Mobarak A. M. (2005). Democracy, volatility, and economic development. *Review of Economics and Statistics*, 87(2), s. 348-361.
- Neely, C. J. (1999). An introduction to capital controls. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 81(November/December 1999).
- Nelson, C. & Plosser, C. (1982). Trend and random walks in macroeconomic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 10(2), s. 139–62.

- Obstfeld, Maurice, and Alan M. Taylor. (2004). *Global Capital Markets Integration, Crisis, and Growth*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (2008), *Benchmark Definition of Foreign Direct Investment* (4. utg). Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Perron, P. (1988). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Further Evidence from a New Approach. *Journal of Macroeconomic Dynamics and Control*, 12(2-3), s. 297-332.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), s. 1361-1401.
- Prasad, E., Rajan, R. G., & Subramanian, A. (2006). Patterns of international capital flows and their implications for economic development. In *Federal Reserve Bank of Kansas, Jackson Hole conference paper*.
- Prasad, E. S., Rajan, R. G. & Subramanian, A. (2007). Foreign Capital and Economic Growth. *Brookings Papers on Economic Activity*, 38(1), s. 153-230.
- Quinn, D. (1997). The correlates of change in international financial regulation. *American Political Science Review*, 91(3), s. 531-551.
- Quinn, D., Schindler, M. & Toyoda, A. M. (2011). Assessing Measures of Financial Openness and Integration. *IMF Economic Review*, 59(3), s. 488-522.
- Radelet, S., & Sachs, J. (1998). *The onset of the East Asian financial crisis (Working Paper Nr. 6680)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Radelet, S., & Sachs, J. (2000). The onset of the East Asian financial crisis. In *Currency crises*, s. 105-153. University of Chicago Press.
- Razin, A., & Rose, A. (1992). *Business cycle volatility and openness: An exploratory cross-section analysis (Working Paper Nr. 4208)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Rodrik, D. (1998). Why do more open economies have bigger governments? *Journal of Political Economy*, 106(5), s. 997-1032.
- Schindler, M. (2009). Measuring Financial Integration: A New Data Set. *IMF Staff Papers*, 56(1), s. 222-238.
- Schwert, G. W. (1987). Effects of Model Specification on Tests for Unit Roots in Macroeconomic Data. *Journal of Monetary Economics*, 20(1), s. 73- 104.
- Statistisk sentralbyrå. (2018). *Variabeldefinisjoner*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/a/meta-data/conceptvariable>

- Stiglitz, J. E. (2000). Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability. *World Development*, 28(6), s. 1075–86.
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and Its Discontents*. New York: W.W. Norton
- Stulz, R. M., & Wasserfallen, W. (1985). Macroeconomic time-series, business cycles and macroeconomic policies. In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, (Vol. 22), s. 9-53. North-Holland.
- Stæhr, K. & Winje, P. (2001). Valutakursregime, kapitalrestriksjoner og finanskriser i fremvoksende økonomier. *Penger og Kreditt*, årgang 29(3), s. 142-150.
- Tobin, J. (1978). A Proposal for International Monetary Reform. *Eastern Economic Journal*, *Eastern Economic Association*, 4(3-4), s. 153-159.
- Tornell, A., Westermann, F. & Martinez, L. (2004). *The Positive Link Between Financial Liberalization, Growth and Crises (Working Paper Nr. 10293)*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Utenriksregnskap. (2014). I *Store norske leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/utenriksregnskap>.
- Valdés-Prieto, S., & Soto, M. (1998). New selective capital controls in Chile: Are they effective?. *Empírica*, 25(2), 1998-2003.
- Verbeek, M. (2008). *A Guide to Modern Econometrics*. New York: John Wiley & Sons.
- Verdensbanken. (2018) *Verdensbankens offisielle nettside*. Hentet fra: www.worldbank.org
- Williamson, J., & Moran, T. H. (2000). *Exchange rate regimes for emerging markets: reviving the intermediate option* (Vol. 60). Peterson Institute.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory econometrics: a modern approach* (4.utg). Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Zivot, E. & Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Cash, the Oil-Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), s. 251–270.
- Zelhorst, D. & De Haan, J. (1994). The Nonstationarity of Aggregate output: Some Additional Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 26(1), s. 9-22.

Appendiks A

A.1. Historiske erfaringer med kapitalrestriksjoner

A.1.1. Chile

På vei inn i 80-tallet var trenden i Latin-Amerika en sunn økonomisk vekst, og fra finansmarkedenes side var det en forventning om at det skulle fortsette. I ettertid skulle det vise seg at det var en del indikatorer markedene overså som ga et frampek om at finansielle problemer kunne oppstå i regionen. Ett av signalene var en overvurdert valuta. Det bidro til en overdreven svekkelse av konkurransevnen, og påfølgende handelsunderskudd, som ikke sto i stil til de realøkonomiske forholdene. Utviklingen i spareraten var også flat, og var i så måte ikke konsistent med en fortsettelse av veksttakten i økonomien. I tillegg var det en betydelig del av den utenlandske kapital allokert til finansiering av konsum og tvilsomme investeringer. I retrospekt burde det derfor vært en markedskorreksjon tidligere som tok hensyn til den økte systemrisikoen i de latinamerikanske landene som følge av oppbyggingen av utenlandsgjelden og realappresieringen av valutaen. Når Mexico i august 1982 annonserte at de ikke var i stand til å overholde sine finansielle forpliktelser, var det starten på en gjeldskrise i regionen. For de fleste landene ble det nødvendig med en restrukturering av utenlandsgjelden. Tilliten til økonomiene forsvant, og tilgangen til internasjonal kapital tørket inn. I 1989 kom løsningen som skulle løfte flere av økonomiene ut av det verste av problemene, i form av en delvis gjeldssanering. Til gjengjeld måtte landene forplikte seg til markedsorienterte økonomiske reformer. Reformene var ikke like overalt, men de hadde visse likhetstrekk. Det ble implementert stabiliseringspolitikk som tok sikte på å redusere inflasjonen og justere driftsbalansen. Handelsbarrierer ble eliminert. Deregulering og privatisering skulle redusere statens rolle i økonomien. Noen liberaliserte også kapitalbalansen, mens andre, blant annet Chile, beholdt noen kapitalrestriksjoner på kapitalinngang. Innen 1990 hadde de fleste økonomiene gjennomført reformene, og den internasjonale kapital fant igjen veien tilbake til Latin-Amerika (Edwards, 1998).

Når den internasjonale kapitalen begynte å returnere i store volum til Chile på slutten av 80- og starten av 90-tallet, var det en frykt for at det skulle komplisere den makroøkonomiske styringen. På den ene siden måtte de håndtere muligheten for realappresiering av valutaen og faren for oppbygging av kortsiktig utenlandsk gjeld. Samtidig så måtte renten holdes oppe for å forhindre en overoppheting av økonomien. For å øke autonomien i pengepolitikken, i et forsøk på å kombinere de to hensynene, ble kapitalrestriksjonene i Chile oppdatert i 1991. På den måten

kunne renten bli brukt til å holde inflasjonen nede, mens valutakursen skulle benyttes til å justere balansen i utenlandshandelen. Kapitalrestriksjonene bidro også til å skjerme den nasjonale finanssektoren fra stor rente- og valutarisiko (Stæhr og Winje, 2001).

Blant restriksjonene var et ettårig obligatorisk uforrentet reservekrav knyttet til all form for utenlandsk lånekapital (Jeanne et al., 2011). Innskuddet ble plassert hos sentralbank, uten opp-tjening av renteinntekt, og straffen for tidlig uttak var 3%. Originalt var reservekravet på 20%, men det ble året etter hevet til 30%. Unntaket var handelskreditter (Stæhr og Winje, 2001). Siden restriksjonen ikke var betinget på investeringens varighet var den effektive skattesatsen høyere på kortsiktige enn langsiktige investeringer. Hensikten var naturligvis å redusere volumet, samt dreie kapitalsammensetningen i favør av langsiktig kapital. Hvordan den effektive skattesatsen varierte med investeringens varighet kan illustreres med et eksempel. Valget står mellom en ettårig rabattobligasjon med pålydende verdi 10 000 pesoer for 9 091 pesoer, eller en 10-årig rabattobligasjon med samme pålydende verdi for 3 855 pesoer. Begge gir i utgangspunktet 10% årlig avkastning. Når det tas hensyn til det uforrentete reservekravet på 30% så gir imidlertid den ettårige obligasjonen 7,7% årlig avkastning, og den 10-årige obligasjonen 9,7% årlig avkastning (Neely, 1999).

Chiles erfaringer med kapitalrestriksjoner har vært mye studert i litteraturen, og det er stor grad av uenighet når det gjelder effektiviteten av kapitalrestriksjonene. Valdes og Soto (1996) konkluderte med at investorene hadde substituert fra tungt skattete kortsiktige investeringer og til mildere skattete langsiktige investeringer. Volumet av total kapitalinngang var imidlertid ikke blitt påvirket. De fant også at restriksjonene ikke hadde vært i stand til å motvirke en realappre-siering av pesoen. Larraín B., Labán M. og Chumacero (1996) fant, ved bruk av andre metoder, at til tross for en betydelig substitusjonseffekt på kort sikt, så bidro restriksjonene til en reduksjon av volumet på kapitalinngangen på lengre sikt. Også Le Fort og Lehman (2000) finner at restriksjonene hadde en effekt på totalvolumet av inngående kapital. Williamson (2000) argumenterer også for at blant studiene som hevder at restriksjonene ikke fungerte etter hensikten så følger det i noen tilfeller av en gal tolkning av funnene. For eksempel så tolker Gallego, Hernandez og Schmidt-Hebbel (1999) den økte innenlandske renten som etterfulgte restriksjo-nene som et tegn på at forsøket mislyktes. Men det kan også være et tegn på en økt selvsten-dighet i pengepolitikken. Et annet poeng er at det at kapitalinngangen ikke økte til tross for en økt rente kan implisere at restriksjonene hadde en modererende effekt på den totale kapitalinng-angen (Jeanne et al., 2011).

En annen uenighet er relatert til hvorvidt kapitalrestriksjonene var viktige for å holde den chilenske økonomien isolert fra Asiakrisen i 97-98. I kjølvannet av Asiakrisen ble Chiles tilnærming til kapitalbevegelser løftet fram som en effektiv løsning på utfordringen med spekulativ kapitalinngang. Joseph Stiglitz, sjeføkonom i Verdensbanken på den tiden, uttalte blant annet til New York Times i februar 1998: «You want to look for policies that discourage hot money but facilitate the flow of long-term loans, and there is evidence that the Chilean approach or some version of it, does this.» (Edwards, 1998). Blant skeptikerne så vises det derimot til hvordan Chiles økonomi presterter under gjeldskrisen på 80-tallet, til tross for tilstedeværelsen av kapitalrestriksjoner. Kapitalrestriksjonene på den tiden var nærmest identiske til hva som var tilfellet på 90-tallet, men det forhindret ikke en bankkrise som førte til et tap på 20% av BNP (Edwards, 1998). En sentral forskjell mellom de to situasjonene er at det i 1986 ble gjennomført en stor bankreform i Chile – en reform som impliserte en mer effektiv og moderne regulering av banksektoren i Chile på 90-tallet. Det kan tale i favør av at Chile hadde vært bedre rustet til å håndtere en eventuell økt kapitalinngang hvis ikke kapitalrestriksjonene hadde vært innført (Neely, 1999).

A.1.2. Malaysia

Den finansielle krisen i Øst-Asia i 1997-1998 har i ettertid blant noen økonomer blitt brukt som et argument i favør av kapitalrestriksjoner, og da på grunn av erfaringene fra Malaysia⁶⁷. I kjølvannet av krisen var det to hypoteser og tolkninger knyttet til hva som var den sentrale årsaken for krisen. Én hypotese var at krisen reflekterte ubalanser i strukturelle og policy forhold i landene i regionen. Det var med andre ord fundamentale årsaker som trigget krisen – en teori som underbygges i Corsetti et al. (1998). Når krisen først var i gang erkjenner Corsetti et al. (1998) at en overreaksjon i markedet og flokkatferd gjorde krisen dypere enn hva de økonomiske forholdene skulle tilsi. Radelet og Sachs (2000) representerer den andre hypotesen. Den peker på plutselige endringer i forventningene og tilliten i markedet som hovedkildene til den første finansielle turbulensen, og utbredelsen geografisk og over tid. Etter dette synet var ikke krisen en følge av svekkete økonomiske forhold, men et resultat av panikk blant innenlandske og utenlandske aktører. Radelet og Sachs (2000) legger også noe skyld hos IMF og det internasjonale finanssamfunnet for å ha forsterket krisen gjennom sine politiske oppfordringer. Den videre presentasjonen vil i hovedsak bygge på Radelet og Sachs (2000).

⁶⁷ Økonomiene som ble rammet var Malaysia, Thailand, Sør-Korea, Indonesia, og Filippinene.

Opptakten til krisen var preget av en periode med hurtig liberalisering av kapitalbalansene hos de asiatiske økonomiene, med en påfølgende massiv kapitalinngang til regionen på 90-tallet. Kapitalinngangen økte fra i gjennomsnitt 1,4% av BNP mellom 1986-1990, og til 6,7% mellom 1990-1996, hvor Thailand var best i klassen med 10,3% av BNP i den siste perioden. Mesteparten av den utenlandske kapitalen til Thailand kom i form av kommersielle lån fra banker og private virksomheter, i sum 7,6% av BNP. Porteføljeinvesteringene og direkteinvesteringene var av betydelig mindre omfang, henholdsvis 1,6% og 1,1% av BNP. Til tross for at Thailand var det meste ekstreme tilfelle, så er landet et godt bilde på kapitalsammensetningen som kom inn i økonomiene. Mesteparten var fra banker og privat sektor. Unntaket var Malaysia, hvor FDI, med 6,6% av BNP, utgjorde en større andel enn kapitalen fra bankene og privat sektor (3,6%). I samtlige av de berørte asiatiske økonomiene utgjorde inngangen av porteføljeinvesteringene i underkant av 2% av BNP i gjennomsnitt. For Malaysia sin del var denne kapitalinngangen enten veldig lav eller til og med negativ i hvert år på 90-tallet.

Det var mange faktorer som var bidragsytende til den enorme kapitalinngangen til regionen, hvor åpningen av kapitalbalansen som nevnt var en viktig del av det. Dette gjaldt ikke bare de asiatiske økonomiene, men var en trend blant industrialiserte økonomier generelt, og medførte en stor økning i likviditet i det globale markedet. De fremvoksende økonomiene var i så måte et naturlig mål. Det var imidlertid flere faktorer, både i verdensmarkedet og intern økonomisk politikk, som spilte inn i. Lavere renter i USA gjorde de fremvoksende økonomiene mer attraktive, samt at Japan i økende grad investerte i økonomiene i den øst-asiatiske regionen. Nasjonalt var det i grove trekk fem faktorer som la til rette for kapitalinngangen. For det første hadde økonomiene opplevd høy økonomisk vekst over tid, og i visse økonomier var veksten tiltakende. I Malaysia var veksten i intervallet 7,8-9,5% fra 1991-1996 (Corsetti et al., 1998). Tilliten og forventningene blant utenlandske investorer var derfor høy. For det andre hadde myndighetene i de asiatiske landene gått til verks med finansiell deregulering. Det gjorde lettere for innenlandske banker og virksomheter å hente inn ekstern kapital for å finansiere innenlandske investeringer. Dereguleringen var imidlertid ikke etterfulgt av god overvåkning av den finansielle sektoren fra myndighetenes side. Et annet poeng var at valutaene i praksis bundet til den amerikanske dollaren, med enten begrenset variasjon, som for eksempel i Thailand og Malaysia eller veldig forutsigbare endringer, som i Indonesia. Ved å i praksis ha et fastkursregime eliminerte de en risikokilde, noe som gjorde økonomiene enda mer attraktive for investeringer blant

utenlandske investorer. I tillegg ga myndighetene insentiver som oppmuntret til utenlandsk belåning. For eksempel måtte bankene på Filippinene betale 10% skatt på inntekt fra valutalån, til forskjell fra 35% på annen inntekt.

Den økonomiske veksten i regionen var i betydelig grad eksternt finansiert, blant annet med en solid andel kortsiktige utenlandske lån. I seg selv er det ikke problematisk å hente kapital utenfra for å finansiere produktive investeringer. Men det vil kunne legge press på økonomien blant annet gjennom realappresiering av valutaen. I Malaysia styrket valutaen seg med 28% i reell verdi fra 1990 og til første kvartal i 1997⁶⁸. Et resultat av et økende handelsunderskudd på 90-tallet, og påfølgende kapitalimport. Driftsbalansen i Malaysia gikk fra et gjennomsnittlig overskudd i perioden 85-89 på 2,4% av BNP til et underskudd på 5,6% i gjennomsnitt for 90-96 – en utvikling som reflekterte regionen som helhet. Unntaket var Indonesia.

Vendepunktet i den økonomiske utviklingen i regionen er av mange ansett for å være appresieringen av USD mot yen i 1994. Det medførte reell appresiering av de andre asiatiske valutaene siden de var bundet mot USD, og de fikk med det redusert sin konkurransevne. Realappresieringen var i den omgangen ikke et resultat av fundamentale endringer i økonomiene, men heller eksterne faktorer. Det er derfor rimelig å hevde at valutaene da gikk over til å bli overvurderte, og at det var behov for en korreksjon i markedet. Som ventet falt eksporten, og driftsbalansen svekket seg. Fra 1995 til 1996 falt eksportveksten i nominell dollarverdi i de fem rammede økonomiene fra et gjennomsnitt på 24,8% av BNP til 7,2%, og det falt ytterligere fra 96-97. Et annet signal om at økonomiene var på vei til å kjøles ned var de økte fordringene den finansielle sektoren hadde på privat sektor. Fra omtrent 100% av BNP i 1990 var det økt til over 140% i 1996 i Malaysia.

Mye talte med andre ord for at økonomiene i regionen var sårbare for sjokk, og at det var behov for en liten korreksjon, for eksempel i form av devaluering. Det var imidlertid få markedssignaler som tilsa at en krise var forventet. En tolkning basert på blant annet kapitalflyten helt opp til krisepunktet, risikopremien i markedet, og rapporter fra IMF. De få faresignalene, som realappresieringen av valuta og sviktende eksportvekst, ble i stor grad oversett. I tillegg må det nevnes at finanskrisen i Latin-Amerika i 1994, kjent som Tequila-krisen, kom og gikk uten at det traff de asiatiske økonomiene. Men tidlig i 1997 begynte turbulensen i Korea og Thailand,

⁶⁸ Basert på Radelet og Sachs (2000) sin kalkulasjon. De hevder approksimeringen kan undervurdere den faktiske appresieringen siden deres proxy for den innenlandske konsumprisindeksen ikke inkluderer blant annet eiendom. Mange av de skjermete sektorene opplevde en boom på 90-tallet.

og tilliten og forventningene i markedet ble svekket. Det medførte store spekulasjonsangrep på thailandsk baht. Thailandske myndigheter forpliktet seg lenge til å forsvare valutabindingen, men måtte til slutt gi tapt. I juli 1997 devaluerte de valutaen.

Devalueringen av thailandsk baht utløste en massiv kapitalutgang fra resten av Øst-Asia. Responsen var en smitteeffekt som i stor grad bygget på investorenes frykt for at lignende økonomier som Thailand, med tanke på fundamentale verdier og eksportstruktur, skulle oppleve det samme. Hele regionen ble vurdert under ett, og tilliten forsvant. I et forsøk på å vinne tilbake tilliten i markedet, og på den måten motvirke kapitalutgangen og bremse svekkelsen av valutaen, oppfordret IMF til å kutte i de offentlige budsjettene og heve renten. Oppfordringene var et krav for å motta støtte fra IMF. Malaysia, som det eneste kriserammede landet, valgte å ikke ta imot IMF's hjelp på grunn av en frykt for at en kontraktiv politikk ville forverre situasjonen. De forsøkte imidlertid innledningsvis med tilsvarende tiltak, noe som resulterte i økt arbeidsledighet og inflasjon.

I september 1998 bestemte myndighetene seg for å innføre en rekke kapitalrestriksjoner, primært rettet mot kortsiktig kapital. Blant tiltakene var å fryse porteføljeinvesteringene i landet i 12 måneder, det ble vedtatt forbud mot overføringer mellom innenlandske og utenlandske kontoer, og mellom utenlandske kontoer, og kredittfasilitetene til offshore aktører ble eliminert. Unntatt fra restriksjonene var utenlandske direkteinvesteringer og betalinger i forbindelse med utenlandshandelen (Stæhr og Winje, 2001). I tillegg ble valutaen igjen bundet mot dollaren, og reguleringene og tilsynet av den finansielle sektoren ble strammet inn. Ved å skru til kranen på kapitalutgangen kunne myndighetene utøve en selvstendig ekspansiv pengepolitikk. Renten kunne da settes ned for å stimulere den økonomiske aktiviteten uten en overdreven frykt for at den reduserte renten skulle føre til massiv kapitalutgang etterfulgt av et kraftig press på valutaen.

Kapitalrestriksjonene var riktignok en del av en større politikkpakke som også inkluderte en ekspansiv finanspolitikk. Tiltakene fungerte i all hovedsak etter hensikten, og konsekvensene av krisen ble begrenset. Den malaysiske økonomien kom også relativt raskt tilbake til hektene sammenlignet med de andre landene. Nominell BNP-vekst falt fra 7% i 1997 og til -7,4% i 1998. Allerede i 1999 oppnådde landet en positiv økonomisk vekst med 6,1%, og 8,9% det påfølgende året. Til sammenligning opplevde Indonesia en vekst på 7,8% og 4% i henholdsvis 1996 og 1997, noe som kan tolkes som at krisen gjorde et utslag i veksten allerede i 1997. Men det var først i 1998 krisen virkelig slo inn med en negativ vekst på 13,1%. Økonomien kom seg

litt igjen i med vekst på 0,8% og 4,9% i de to påfølgende årene (Verdensbanken, 2018). I motsetning til Malaysia, vedtok Indonesia en kontraktiv politikk på oppfordring fra IMF. Det har imidlertid blitt diskutert i hvilken grad prestasjonene til den malaysiske økonomien kan tilskrives innføringen av kapitalrestriksjonene. Ariyoshi et al. (2000) viser til at den økonomiske situasjonen i Malaysia i forkant av krisen var bedre enn i de andre landene, og at det derfor lå bedre til rette for en rask bedring. Det ble også pekt på at bedringen i Malaysia sammenfalt med en generell bedring i økonomiene i regionen, noe som veksttallene til Indonesia også illustrerer. På den andre siden hevder Kaplan og Rodrik (2001) at til forskjell fra de andre landene så så det ikke ut til å snu. Den malaysiske økonomien forverret seg gjennom første halvdel av 1998, det vil si fram til politikkendringen, med et vedvarende press på valutaen og høye renter. Ariyoshi et al. (2000) hevder også at oppbremsingen i kapitalutgangen kan forklares med to ting som ikke har noe med kapitalrestriksjonene å gjøre. For det første hadde utgangen allerede vært stor, slik at det ikke var potensialet for mye mer. I tillegg så hadde allerede det internasjonale finansmarkedet snudd i sitt syn på regionen, så faren for fortsatt kapitalflukt var begrenset.

A.2. Informasjon om datautvalget

Tabell A.1. Beskrivelse og datakilde for alle variablene

Variabel	Beskrivelse	Kilde
<i>Avhengige variabler</i>		
Produksjonsvolatilitet	Standardavviket til reell BNP-vekst per capita over et femårs intervall	imf.org/external/data-mapper
Konsumvolatilitet	Standardavviket til reell konsumvekst per capita over et femårs intervall	data.worldbank.org
<i>Uavhengige variabler</i>		
Kapitalrestriksjoner	Indikatorer mellom 0 og 1, hvor høyere verdi betyr mer restriksjoner. Gj.sn over fem år.	Fernández et al. (2015)
Handelsåpenhet	Summen av eksport og import % av BNP. Gj.sn over fem år.	data.worldbank.org
Kapitaldybde	Privat innenlandsk kreditt % av BNP. Gj.sn over fem år.	GFDD
Institusjonell kvalitet	Styrken på demokratiet. Verdi på (-10) - 10, hvor høyere verdi betyr sterkere demokrati. Gj.snitt over fem år.	Polity IV (Marshall and Jaggers, 2017)
Initiell BNP	Den naturlige logaritmen til reelt BNP året i forveien av første året i det relevante femårs-intervallet.	data.worldbank.org
De facto finansiell integrasjon	Summen av kapitalinngang og kapitalutgang % av BNP. Gj.sn over fem år.	Alfaro et al. (2014)
<i>Klassifiseringer</i>		
Regioner	Dummy-variabler som tar verdien 1 hvis landet er en del av regionen, og 0 hvis ikke. Tidskonstant.	Verdensbanken
OECD	Dummy-variabel som tar verdien 1 hvis landet er OECD-medlem, og 0 hvis ikke. Tidskonstant.	OECD

Tabell A.2. Landoversikt og kategoriseringer

Land	OECD	Land	OECD
<i>Europa og Sentral-Asia</i>		<i>Øst-Asia og Stillehavet</i>	
Norge	Ja	Australia	Ja
Tyskland	Ja	Japan	Ja
Frankrike	Ja	Sør-Korea	Ja
Portugal	Ja	New Zealand	Nei
Hellas	Ja	Kina	Nei
Spania	Ja	Malaysia	Nei
Storbritannia	Ja	Filippinene	Nei
Sveits	Ja	Indonesia	Nei
Kypros	Nei	Hong Kong	Nei
Tyrkia	Ja	Thailand	Nei
Russland	Nei	Vietnam	Nei
Sverige	Ja	Singapore	Nei
Østerrike	Ja	<i>Subsaharisk Afrika</i>	
Belgia	Ja	Burkina Faso	Nei
Bulgaria	Nei	Tanzania	Nei
Tsjekkia	Ja	Uganda	Nei
Danmark	Ja	Angola	Nei
Latvia	Nei	Ghana	Nei
Nederland	Ja	Kenya	Nei
Polen	Ja	Nigeria	Nei
Romania	Nei	Sør-Afrika	Nei
Italia	Ja	Togo	Nei
Ungarn	Ja	Elfenbenskysten	Nei

Island	Ja	Ethiopia	Nei
Moldova	Nei	<i>Nord-Amerika</i>	
Slovenia	Nei	USA	Ja
Ukraina	Nei	Canada	Ja
<i>Latin-Amerika og Karibien</i>		<i>Midtøsten og Nord-Afrika</i>	
Chile	Nei	Egypt	Nei
Brasil	Nei	Marokko	Nei
Dominikanske Republikk	Nei	Kuwait	Nei
Venezuela	Nei	Libanon	Nei
Argentina	Nei	Malta	Nei
Colombia	Nei	Qatar	Nei
Mexico	Ja	Saudi-Arabia	Nei
Uruguay	Nei	Bahrain	Nei
Bolivia	Nei	Algerie	Nei
Ecuador	Nei	Israel	Nei
Jamaica	Nei	<i>Sør-Asia</i>	
Paraguay	Nei	Sri Lanka	Nei
Peru	Nei	India	Nei
Costa Rica	Nei	Bangladesh	Nei
Nicaragua	Nei	Pakistan	Nei

Tabell A.3. Landene som fjernes ved modellutvidelse

Variabel	Land
Institusjonell kvalitet	Hong Kong, Libanon, Malta, Island.
Reelt BNP	Qatar.
Konsumvolatilitet	Angola, Ghana, Elfenbenskysten, Ethiopia, Jamaica, Kuwait, Malta, Qatar, Saudi-Arabia, Bahrain.
De facto finansiell integrasjon	<i>Fra OECD:</i> Hellas, New Zealand, Tyrkia, Mexico, Belgia, Danmark. <i>Ikke-OECD:</i> Burkina Faso, Algerie, Sri Lanka, Tanzania, Uganda, Angola, Kina, Malaysia, Dominikanske Republikk, Kypros, India, Indonesia, Colombia, Ghana, Marokko, Nigeria, Hong Kong, Vietnam, Togo, Uruguay, Bolivia, Elfenbenskysten, Ecuador, Ethiopia, Jamaica, Libanon, Malta, Pakistan, Paraguay, Qatar, Moldova, Saudi-Arabia, Slovenia, Bahrain, Costa Rica, Nicaragua.

Tabell A.4. Fordeling av land i ulike kategorier

Landklassifisering	Antall	Prosent	Kumulativ prosent
Øst-Asia og Stillehavet	12	15 %	15 %
Europa og Sentral-Asia	27	33 %	48 %
Latin-Amerika og Karibien	15	19 %	67 %
Midtøsten og Nord-Afrika	10	12 %	79 %
Nord-Amerika	2	2 %	81 %
Sør-Asia	4	5 %	86 %
Subsaharisk Afrika	11	14 %	100 %
<i>Total</i>	81	100 %	
OECD-land	26	32 %	32 %
Utviklingsland	55	68 %	100 %
<i>Total</i>	81	100 %	

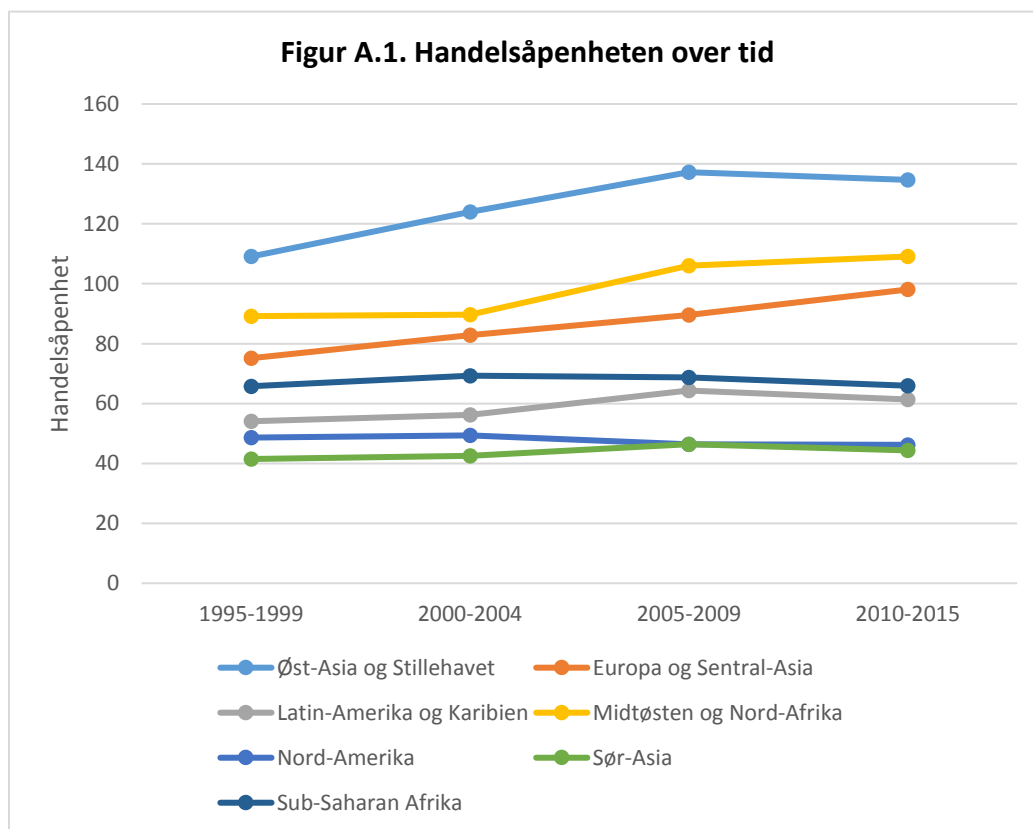
Tabell A.5. Representasjon av regioner – industrialiserte land og utviklingsland

Region	OECD		Utviklingsland	
	Antall	Prosent av OECD	Antall	Prosent av utv,land
Øst-Asia og Stillehavet	4	15 %	8	15 %
Europa og Sentral-Asia	19	73 %	8	15 %
Latin-Amerika og Karibien	1	4 %	14	25 %
Midtøsten og Nord-Afrika	0	0 %	10	18 %
Nord-Amerika	2	8 %	0	0 %
Sør-Asia	0	0 %	4	7 %
Subsaharisk Afrika	0	0 %	11	20 %
<i>Total</i>	26	100 %	55	100 %

A.3. Kontrollvariablenes utvikling 1995-2015

A.3.1. Handelsåpenhet

Figur A.1 illustrerer hvordan utviklingen innen handelsåpenhet har vært over hele tidsperioden, disaggregert for de ulike regionene. I praksis er kurvene beregnet ved å ta et gjennomsnitt av den internasjonale handelen (import + eksport) som andel av BNP for alle landene i den aktuelle regionen. Selv om endringene fra det ene tidsintervallet til det neste varierer, så er den langsiktige trenden for de fleste av regionene økt handelsåpenhet. Unntakene er sub-saharisk Afrika som har hatt en konkav utvikling, hvor nettoresultatet er en tilnærmet nøytral trend, og Nord-Amerika med en svakt nedadgående utvikling.

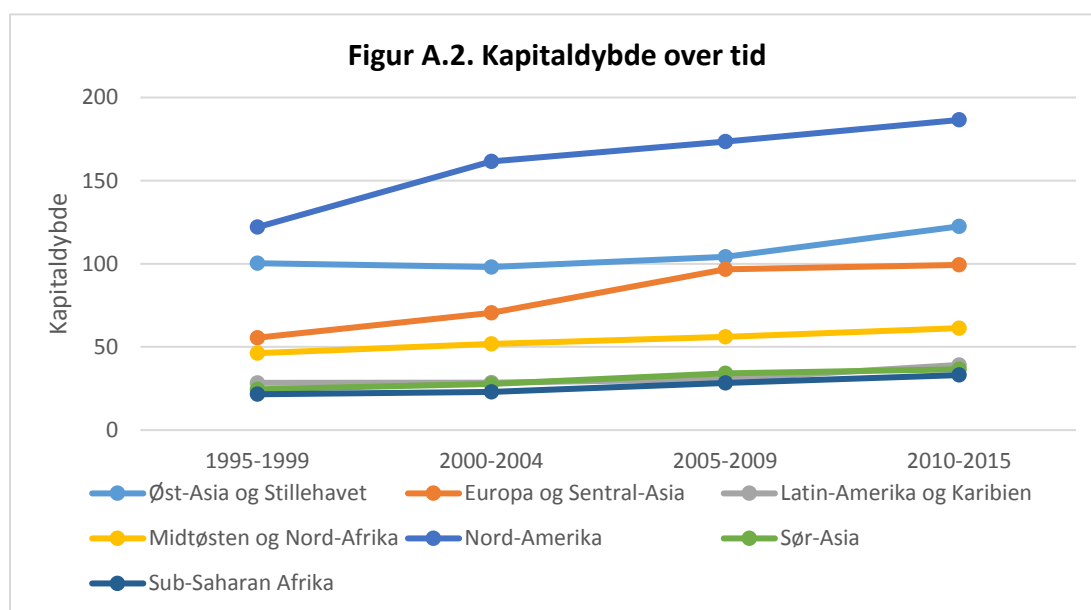


Det at handelsåpenheten er høy i Øst-Asia og Stillehavet er ikke nødvendigvis overraskende, men det at den er så mye høyere enn i alle de andre regionene, fortjener en liten forklaring. Forklaringen følger av hvilke land som tilhører denne regionen. Den øst-asiatiske regionen innebefatter blant annet de fire asiatiske tigrene, hvorav tre av de er representert i utvalget mitt. Det inkluderer Sør-Korea, Hong Kong, og Singapore. Dette er alle land som er tungt involvert i internasjonal handel. Spesielt de to sistnevnte, begge med mellom 200% - 400% internasjo-

nal handel gjennom hele perioden. Landene har over tid delt en liberalistisk holdning til internasjonal handel, og har lenge praktisert frihandel. Land som Malaysia, Vietnam og Thailand, andre land fra regionen representert i utvalget, er også veldig handelsintegreerte økonomier. Hong Kong og Singapore er imidlertid spesielle tilfeller. Deres rolle i verdenshandelen er i stor grad som mellommenn i handelen mellom ulike land i Vesten og Asia. For eksempel er Hong Kong en essensiell del av Kinas handel med Vesten. Varer importeres hit og eksporteres videre uten at varene tillegges særlig verdi. Denne handelen vil derfor ikke være et nevneverdig bidrag til Hong Kongs bruttonasjonalprodukt.⁶⁹ Samtidig så vurderes deres involvering i den internasjonale handelen etter kjøps- og salgsverdi på import og eksport. Resultatet er ekstremer verdier for internasjonal handel som andel av BNP.

A.3.2. Finansiell utvikling

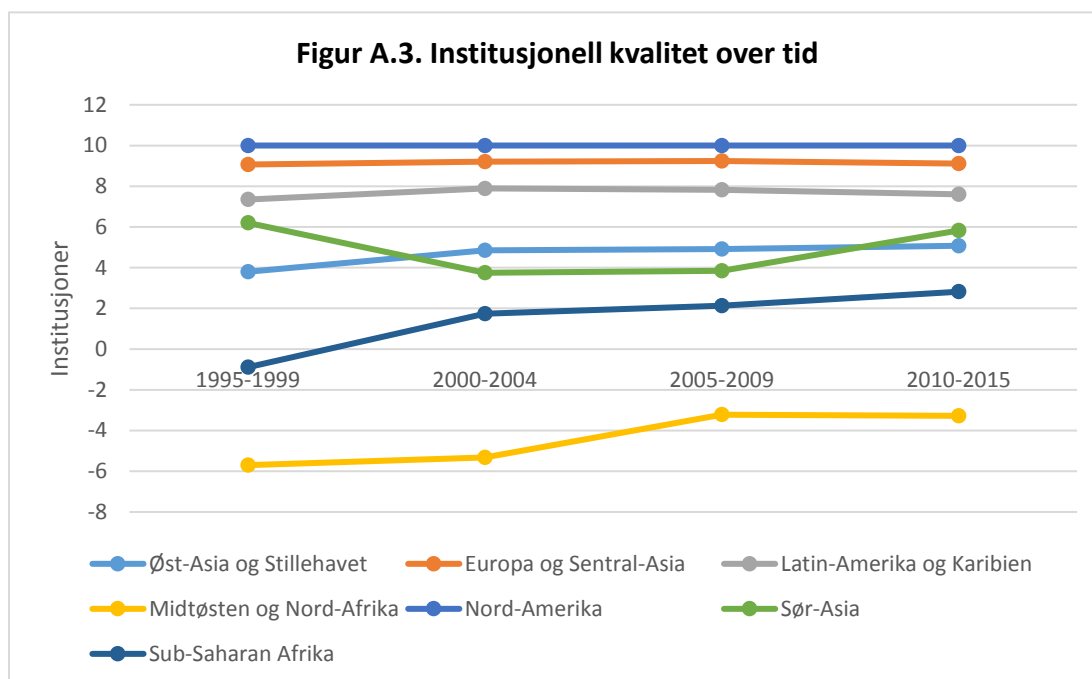
Av figur A.2 ser man at den langsiktige utviklingen for samtlige regioner har vært en økning i kapitaldybde. Den positive utviklingen er imidlertid relativt moderat for brorparten av regionene. Det at Nord-Amerika presterer best i denne sammenhengen er ikke overraskende med tanke på at det er USA og Canada som utgjør hele denne gruppen. For Øst-Asia og Stillehavet er det tre av de fire asiatiske tigrene, Sør-Korea, Singapore og Hong Kong, i kombinasjon med industrialiserte land som Japan, New Zealand og Australia, som driver resultatene. I tillegg har man Kina i denne gruppen, som til tross for statusen som utviklingsland, er forholdsvis finansielt utviklet.



⁶⁹ Denne fremstillingen er noe overdrevet. Det kan foregå enkel prosessering som f.eks pakking, eller tjenester som markedsføring eller transport av aktører fra Hong Kong, og vil sånn sett kunne gi et lite bidrag til BNP.

A.3.3. Institusjonell kvalitet

Utviklingen i den institusjonelle kvaliteten har, som illustrert i figur A.3, stort sett vært relativt nøytral. Det er to til tre forholdsvis markante unntak. Både i subsaharisk Afrika, og Midtøsten og Nord-Afrika, har den generelle utviklingen vært i retning av et mer demokratisk politisk regime. Et siste unntak er Sør-Asia. Det er strengt tatt ikke et unntak fordi den langsiktige trenden har vært nøytral. Samtidig illustrerer grafikken at utviklingen har vært noe konkav. Det vil si at tiåret som fulgte slutten av 90-tallet var preget av mindre demokratiske styresett, før utviklingen reverserte i 10-15 med økt demokrati.



A.4. Modellforutsetninger og utledning av fasteffekt

A.4.1. Minste kvadraters metode (OLS)⁷⁰

TS.1: Linearitet i parameter⁷¹

Den stokastiske prosessen må følge en lineær modell.

TS.2: Fravær av multikollinearitet

Ingen forklaringsvariabel er konstant eller en perfekt lineær kombinasjon av de andre forklaringsvariablene.

TS.3: Den betingete forventningsverdien til feilleddet er null

Gitt forklaringsvariablene i alle tidsperioder, har feilleddet en forventning lik null;

$$E(\varepsilon_t | X') = 0, t = 1, 2, \dots, T.$$

TS.4: Homoskedastisitet

Gitt forklaringsvariablene forutsettes variansen til feilleddet konstant over tid;

$$\text{Var}(\varepsilon_t | X') = \text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma^2, t = 1, 2, \dots, T.$$

TS.5: Ingen autokorrelasjon i feilleddet

Gitt forklaringsvariablene, feilleddet i to ulike perioder er ukorrelerte;

$$\text{Corr}(\varepsilon_t, \varepsilon_s | X') = 0 \text{ for alle } t \neq s.$$

TS.6: Normalfordelte feilledd

Feilleddet er uavhengig av forklaringsvariablene og er i.i.d som $N(0, \sigma^2)$.

TS.1-TS.5 summerer opp de fem Gauss-Markov betingelsene. TS.1 til TS.3 sikrer forventningsrette estimater. Inkludert TS.4 og TS.5 vil ikke estimatene bare være forventningsrette, men også de forventningsrette estimatene med lavest varians. OLS er da BLUE (best linear unbiased estimate). TS.6 gjør at datasettet kan benyttes for statistisk inferens uavhengig av utvalgsstørrelse.

⁷⁰ Wooldridge (2009, s. 370-371)

⁷¹ En ikke-lineær sammenheng kan løses ved for eksempel å inkludere variabelen i endringsform, logform eller kvadrert form. Det antas da en lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen og den transformerte forklaringsvariabelen.

A.4.2. Fasteffekt-modell⁷²

FE.1: Linearitet i parameter

FE.2: Tilfeldig utvalg

Utvalget som følges over tid må være tilfeldig trukket fra tverrsnittet.

FE.3: Fravær av multikollinearitet

Hver forklaringsvariabel endres over tid (i alle fall for noen enheter), og det er ingen perfekt lineær sammenheng mellom forklaringsvariablene.

FE.4: Uavhengighet mellom forklaringsvariablene og feilledet i alle tidsperioder

For hver tidsperiode er forventet verdi for det idiosynkratiske feilledet, gitt forklaringsvariablene i alle tidsperioder og den uobserverte effekten (v_i), lik null; $E(\varepsilon_{it} | X_i', v_i) = 0$.

Under de første fire forutsetningene er fasteffekt-estimatoren forventningsrett.

FE.5: Homoskedastisitet

Gitt forklaringsvariablene og den uobserverte effekten forutsettes variansen til feilledet konstant over tid; $Var(\varepsilon_{it} | X_i', v_i) = Var(\varepsilon_{it}) = \sigma^2$, $t = 1, 2, \dots, T$.

FE.6: Ingen autokorrelasjon i feilledet

For alle $t \neq s$, de idiosynkratiske feilledene er ukorrelerte gitt forklaringsvariablene og den uobserverte effekten; $Corr(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is} | X_i', v_i) = 0$.

FE.7: Normalfordelte feilled

Betinget på forklaringsvariablene og den uobserverte heterogeniteten, feilledet er i.i.d som $N(0, \sigma^2)$.

FE.1-FE.6 gjør fasteffekt-estimatoren BLUE. Med FE.7 trenger man ikke være avhengig av stor N og liten T, på grunn av behovet for asymptotisk approksimering, for statistisk inferens.

⁷² (Wooldridge, 2009, s.503-504)

A.4.3. Utledning av fasteffekt-modellen

For å illustrere måten en fasteffekt-modell er bygget opp på vil jeg ta utgangspunkt i følgende enkle modell;

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad ,$$

hvor i og t angir henholdsvis land og tid, α er et fastledd som antas konstant og uavhengig av tid, mens β er en vektor av de marginale effektene av vektoren X . Gjennomsnittet av alle variablene over tid for hvert enkelt land vil så bli beregnet;

$$\bar{y}_i = \bar{\alpha} + \beta \bar{X}'_i + \bar{\varepsilon}_i$$

Differansen mellom de to ligningene gir;

$$y_{it} - \bar{y}_i = \beta(X'_{it} - \bar{X}'_i) + \gamma(Z'_{it} - \bar{Z}'_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

$$\dot{y}_{it} = \beta \ddot{X}'_{it} + \gamma \ddot{Z}'_{it} + \ddot{\varepsilon}_{it}$$

hvor \dot{y}_{it} , \ddot{X}'_{it} , og $\ddot{\varepsilon}_{it}$ er definert som avvik fra gjennomsnitt for hvert enkelt land. I og med at det er avvik fra gjennomsnitt som skaper den nødvendige variasjonen for å kunne estimere en sammenheng, så vil variabler som ikke varierer over tid ikke tillegges noen forklaringskraft⁷³. En OLS-regresjon basert på siste ligning vil gi såkalte «within-estimatorer». Alternativt kan også fasteffekt-modellen estimeres ved bruk av en LSDV (*least square dummy variable*), hvor fremgangsmåten er å utføre en ordinær OLS-regresjon med $(N-1)$ dummy variabler for landene i utvalget.

⁷³ En RE-modell vil kunne estimere effekten av en tidskonstant forklaringsvariabel

A.5. Metodikk og formeleksemppler for de jure-indikatorene

Metodikken for konstruksjonen av indikatorene er basert på kodingen av den kvalitative informasjonen i AREAER. I og med at det er kvalitativ informasjon som er grunnlaget for indikatorene så er det nødvendig med kjøreregler for hvordan informasjonen skal tolkes for å sikre konsistens;

- 1) Hvis det mangler informasjon i den kvalitative beskrivelsen av statusen for en transaksjonstype, så benyttes den kvantitative informasjonen hvis det er informasjon tilgjengelig.
- 2) For at den kvalitative informasjonen skal tolkes i favør av en restriksjon må det refereres til et eksplisitt behov for autorisasjon, godkjenning, tillatelse, eller klarering fra en offentlig institusjon. Krav om rapportering, registrering, eller å gi beskjed, teller ikke.
- 3) En kvantitativ begrensning på en investering tolkes som en restriksjon, noe også en eksplisitt referanse til restriksjon av tilsynshensyn⁷⁴ gjør.
- 4) Restriksjoner basert på politisk eller nasjonal sikkerhet kodes ikke som en kapitalrestriksjon.
- 5) Når en restriksjon er plassert på én sektor (med unntak av finanssystemet eller pensjonsfond) og/eller restriksjonen er for et område for statlig kontroll (f.eks forsvar eller sikkerhet) så kodes det ikke som en kapitalrestriksjon. Hvis ikke restriksjonen spesifiserer hvilket område, annet enn forsvar, som er ansett for å være under statlig kontroll, så vil det bli ansett som en kapitalrestriksjon. Hvis restriksjonen dekker mer enn én sektor hvor privat entreprenørskap er vanlig, og restriksjonene regnes for å ha en makroøkonomisk effekt, så blir den regnet som en kapitalrestriksjon.

Det er visse tilfeller hvor det ikke er informasjon å hente fra AREAER som kan anvendes i kodingen, og disse er da ført i databasen med *n.r.*, *n.a.*, eller *d.n.e* (Fernández et al., 2015).⁷⁵

For å tydeliggjøre hvordan indikatorene er bygget opp har jeg to formeleksemppler. Den første illustrerer beregningen av indikatoren for en aktivaklasse som helhet. Dette eksempelet bruker alle fire transaksjonstypene, og er i så måte ikke representativ for alle aktivaklassene. Men fremgangsmåten er den samme for alle, forskjellen vil naturligvis ligge i antallet tilgjengelige

⁷⁴ Oversatt fra «prudential considerations».

⁷⁵ **n.a.**: uklart om restriksjon finnes på grunn av manglende informasjon. **n.r.**: medlemslandet har gitt informasjon som tilsier at kategorien ikke reguleres. **d.n.e.**: ingen informasjon overhodet i AREAER. (Fernández et al., 2015)

delindikatorer for den enkelte aktivaklassen. Det andre eksempelet er en indikator for kapitalinngang i en aktivaklasse. For indikatorene for kapitalutgang er formelen tilsvarende bare med de to delindikatorer $_pabr$ og $_siln$ i stedet. I formlene betegner i aktivaklassen, eksempelvis pm og ek for henholdsvis pengemarkedet og eierkapitalmarkedet.

$$\text{Restriksjon for aktivklasse } i = \frac{i_{plbn} + i_{siar} + i_{pabr} + i_{siln}}{4}$$

$$\text{Restriksjon på kapitalinngang for aktivklasse } i = \frac{i_{plbn} + i_{siar}}{2}$$

$siar$: *sale or issue abroad by resident.*

$pabr$: *purchase abroad by residents.*

$siln$: *sale or issue locally by non-residents.*

$plbn$: *purchase locally by non-resident.*

A.6. Homoskedastisitet og autokorrelasjon - testresultater

Tabell A.6. Homoskedastisitet – Wald-test

Modellspesifikasjon	P-verdi	Modellspesifikasjon	P-verdi
<i>Produksjonsvolatilitet</i>		<i>Konsumvolatilitet</i>	
Tabell 1: FE	0.0000 (***)	Tabell 7: Kolonne 1	0.0000 (***)
Tabell 2: FE	0.0000 (***)	Tabell 7: Kolonne 2	0.0000 (***)
Tabell 3: FE	0.0000 (***)	Tabell 7: Kolonne 3	0.0000 (***)
Tabell 4: Kolonne 1	0.0000 (***)	Tabell 8: Kolonne 1	0.0000 (***)
Tabell 4: Kolonne 2	0.0000 (***)	Tabell 8: Kolonne 2	0.0000 (***)
Tabell 4: Kolonne 3	0.0000 (***)	Tabell 8: Kolonne 3	0.0000 (***)
Tabell 4: Kolonne 4	0.0000 (***)	Tabell 8: Kolonne 4	0.0000 (***)
Tabell 5: Kolonne 1	0.0000 (***)	Tabell 8: Kolonne 5	0.0000 (***)
Tabell 5: Kolonne 2	0.0000 (***)		
Tabell 5: Kolonne 3	0.0000 (***)		
Tabell 5: Kolonne 4	0.0000 (***)		
Tabell 5: Kolonne 5	0.0000 (***)		
Tabell 6: Kolonne 1	0.0000 (***)		
Tabell 6: Kolonne 2	0.0000 (***)		

*Merknad: Forkaster nullhypotesen på *** 1%-nivå*

Tabell A.7. Autokorrelasjon – Wooldridge-test

Modellspesifikasjon	Prob > F	Modellspesifikasjon	Prob > F
<i>Produksjonsvolatilitet</i>		<i>Konsumvolatilitet</i>	
Tabell 1: FE	0.6984	Tabell 7: Kolonne 1	0.0038 (**)
Tabell 2: FE	0.7361	Tabell 7: Kolonne 2	0.7405
Tabell 3: FE	0.8790	Tabell 7: Kolonne 3	0.2384
Tabell 4: Kolonne 1	0.8369	Tabell 8: Kolonne 1	0.0469
Tabell 4: Kolonne 2	0.7994	Tabell 8: Kolonne 2	0.4457
Tabell 4: Kolonne 3	0.7884	Tabell 8: Kolonne 3	0.8586
Tabell 4: Kolonne 4	0.9717	Tabell 8: Kolonne 4	0.3979
Tabell 5: Kolonne 1	0.0166 (**)	Tabell 8: Kolonne 5	0.8865
Tabell 5: Kolonne 2	0.0235 (**)		
Tabell 5: Kolonne 3	0.7799		
Tabell 5: Kolonne 4	0.0023 (***)		
Tabell 5: Kolonne 5	0.1377		
Tabell 6: Kolonne 1	0.6397		
Tabell 6: Kolonne 2	0.7122		

*Merknad: Forkaster nullhypotesen om «ingen autokorrelasjon» på ** 5% og *** 1%.*

A.7. Stasjonaritet – utledning av test og resultater

Augmentet Dickey-Fuller

For å undersøke hvorvidt tidsseriene i paneldatasettet følger en stasjonær prosess benyttes som regel den utvidete versjonen av en Dickey-Fuller-test (ADF) for enhetsrøtter. Grunnen til at den utvidete versjonen brukes er at den åpner for å inkludere tidsforskjøvne verdier, slik at ikke autokorrelasjon påvirker testutfallet. Det vil si at ADF åpner for å korrigere for en eventuell dynamisk prosess i tidsserien. Hvis det er korrelasjon mellom variabelen og tidligere verdier av den, vil modifiseringen gjøre at testens forutsetning om at feilleddet følger en hvit støy-prosess fortsatt holder. ADF er basert på den autoregressive modellen i førstedifferanse-form, og kan utføres på ulike vis, avhengig av antakelsene om tidsserieegenskapene;

- 1) ADF:
$$\Delta y_t = \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$
- 2) ADF med trend:
$$\Delta y_t = \delta t + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$
- 3) ADF med konstant og trend:
$$\Delta y_t = \alpha + \delta t + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

hvor k er antall tidsforskjøvne verdier som må inkluderes for å få korrigert for autokorrelasjon slik at ε_t følger en hvit støy-prosess. Hvis det antas at den underliggende prosessen følger en signifikant tidstrend så bør ligning 2) ligge til grunn for testen. Ligning 3) vil være utgangspunktet for test av enhetsrot hvis tidsserien viser tegn til både en stokastisk og deterministisk trendkomponent, henholdsvis trend- og konstantledd. I alle versjonene testes det for om $\beta = 0$ eller ikke, noe som tilsier følgende hypoteser;

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta < 0$$

Hvis $\beta = 0$ og feilleddet følger en hvit støy-prosess betyr det at tidsserien følger en form for random walk-prosess, og vil da ikke være stasjonær. Teststatistikken vil ikke bli sammenlignet med den vanlige t-fordelingen, noe som følger av at nullhypotesen tilsier at utvalget følger en ikke-standard fordeling. Sentralgrenseteoremet vil da ikke være valid, og det er det som er forutsetningen for den asymptotiske normalfordelingen for teststatistikken. Teststatistikken vil derimot bli målt mot en egen Dickey Fuller-fordeling, hvor de kritiske verdiene tar hensyn til om det antas stokastisk og/eller deterministisk trend (Dickey Fuller, 1979). Absoluttverdien til de kritiske verdiene i DF-fordelingen er større enn for den vanlige t-fordelingen, noe som gjør at man ofte vil forkaste H_0 uten grunnlag hvis feil fordeling benyttes (Brooks, 2002).

Im-Pesaran-Shin

Jeg benytter Im-Pesaran-Shin-testen (IPS), som er en modifisert ADF-test, for å undersøke om panelene i datasettet mitt inneholder enhetsrøtter. Til forskjell fra en del andre tester for enhetsrøtter åpner IPS for at panelene er heterogene, noe som vil si at β ikke nødvendigvis trenger å være lik for alle. Utgangspunktet for IPS er et sett med Dickey Fuller-regresjoner, hvor funksjonsformen, som tidligere, vil avhenge av antakelsene vedrørende tidsserieegenskapene;

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^k \gamma_k \Delta y_{i,t-k} + \varepsilon_{it}$$

hvor β er indeksert med i , noe som indikerer at heterogenitet tillates. Videre antas det som tidligere at feilleddet følger en hvit støy-prosess i hvert panel. Etter å ha testet hvert panel individuelt går så metoden ut på å ta gjennomsnittet av teststatistikkene å måle mot en kritisk verdi som er trukket fra standard normalfordeling. Hypotesene under IPS er;

$$H_0: \beta_i = 0 \forall i$$

$$H_1: \text{Noen paneler er stasjonære}$$

Dette betyr at selv om nullhypotesen forkastes kan man ikke konkludere med at datasettet er fritt for enhetsrøtter. Testen gir heller ingen indikasjon på hvilke panel som eventuelt er ikke-stasjonære (Verbeek, 2008).

Tabell A.8. Stasjonaritet – Im-Pesaran-Shin

Variabel	Teststatistikk	Kritisk verdi	
		1 %	5 %
Produksjonsvolatilitet	-8.5730 (***)	-2.000	-1.840
tot	-8.4786 (***)	-2.000	-1.840
tot.inn	-15.9019 (***)	-2.000	-1.840
tot.ut	-4.4748 (***)	-2.000	-1.840
pm.inn	-6.8798 (***)	-2.000	-1.840
pm.ut	-13.5598 (***)	-2.000	-1.840
ek.inn	-3.6557 (***)	-2.000	-1.840
ek.ut	-2.8500 (***)	-2.000	-1.840
di.inn	-1.6104 (**)	-2.000	-1.840
di.ut	-17.4059 (***)	-2.000	-1.840
handelsåpenhet	-1.8588 (**)	-2.000	-1.840
kapitaldybde	-	-2.000	-1.840
institusjonell kvalitet	-26.9752 (***)	-2.000	-1.840
initiell BNP	-	-2.000	-1.840

*Merknad: ** Stasjonær på 5%-nivå. *** Stasjonær på 1%-nivå.*

Testen er utført med «demean»-alternativet for å korrigere for antakelsen om «cross-sectional independence». Stata er ikke i stand til å teste for kapitaldybde og initiell BNP.

Appendiks B Resultatene for de alternative regresjonene

Tabell B.1. Alternative estimeringsmetoder

Forklaringsvariabler	OLS	RE	OLS	RE
	Prod.vol	Prod.vol	Kon.vol	Kon.vol
tot.inn	-0.331 (1.276)	0.091 (1.198)	1.022 (2.340)	1.302 (1.779)
tot.ut	0.801 (1.557)	0.697 (1.501)	0.202 (2.963)	-0.596 (2.670)
pm.inn	0.032 (0.708)	-0.437 (0.755)	0.115 (1.041)	0.029 (1.267)
pm.ut	0.342 (0.933)	0.725 (0.808)	3.304 (2.092)	2.985** (1.472)
ek.inn	-0.005 (0.569)	0.181 (0.538)	-1.321 (1.113)	-0.940 (1.116)
ek.ut	-0.203 (0.905)	-0.790 (0.797)	-2.656 (1.681)	-2.348* (1.241)
di.inn	0.754* (0.403)	0.912** (0.394)	1.032 (0.637)	0.919* (0.559)
di.ut	-0.440 (0.571)	-0.238 (0.598)	-0.213 (0.737)	0.388 (0.741)
handelsåpenhet	0.007***	0.006* (0.003)	0.006 (0.005)	0.001 (0.006)
kapitaldybde	-0.001 (0.003)	0.005 (0.004)	-0.004 (0.007)	0.010 (0.007)
institusjonell kvalitet	-0.082* (0.048)	-0.089 (0.055)	-0.102 (0.067)	-0.122 (0.079)
initieell BNP	-0.005 (0.252)	-0.197 (0.283)	-0.354 (0.643)	-0.775 (0.663)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
Observasjoner	296	296	268	268
R2	0.196		0.276	
Antall land		75		68

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Merknad: Alle modellspesifikasjonene er estimert ved FE.

Tabell B.2. Korrigerer for potensiell multikollinearitet

Forklaringsvariabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Prod.vol	Kon.vol	Prod.vol	Kon.vol	Prod.vol	Kon.vol	Prod.vol	Kon.vol
tot.inn	0.460 (1.390)	1.304 (1.455)						
tot.ut	0.531 (0.912)	0.724 (1.188)						
pm.inn			-0.758 (0.910)	-0.132 (0.954)				
pm.ut			0.988* (0.545)	1.606** (0.705)				
ek.inn					0.585 (0.668)	0.307 (1.140)		
ek.ut					-0.147 (0.581)	-0.092 (0.802)		
di.inn							1.224** (0.598)	0.813 (0.633)
di.ut							0.080 (0.525)	0.747 (0.592)
handelsåpenhet	-0.003 (0.008)	-0.011 (0.014)	-0.005 (0.008)	-0.012 (0.014)	-0.003 (0.009)	-0.012 (0.015)	-0.004 (0.009)	-0.013 (0.014)
kapitaldybde	0.026*** (0.007)	0.030** (0.012)	0.025*** (0.007)	0.029** (0.012)	0.025*** (0.008)	0.027** (0.012)	0.025*** (0.007)	0.029** (0.013)
institusjonell kvalitet	-0.038 (0.117)	-0.083 (0.129)	-0.045 (0.108)	-0.085 (0.127)	-0.044 (0.115)	-0.105 (0.121)	-0.037 (0.113)	-0.097 (0.123)
initiell BNP	-0.927 (2.145)	-1.752 (2.532)	-1.245 (2.128)	-1.950 (2.603)	-1.408 (2.173)	-2.331 (2.603)	-1.039 (2.340)	-1.625 (2.613)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observations	296	268	296	268	296	268	296	268
R-squared	0.194	0.168	0.201	0.174	0.192	0.157	0.212	0.170
Number of counr	75	68	75	68	75	68	75	68

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Merknad: Alle modellene er estimert ved FE.

Tabell B.3. De facto finansiell integrasjon

Forklaringsvariabler	(1)	(2)
	Prod.vol	Kon.vol
FDI	0.043 (0.043)	0.133 (0.093)
Eierkapital	0.025 (0.064)	0.134 (0.120)
handelsåpenhet	-0.011 (0.013)	-0.043** (0.017)
kapitaldybde	0.019 (0.012)	0.028* (0.016)
institusjonell kvalitet	-0.013 (0.072)	-0.189*** (0.055)
initieell BNP	-0.143 (3.578)	-8.184* (4.440)
<i>Tidsdummier</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>
<i>Regionsdummier</i>	<i>Nei</i>	<i>Nei</i>
Observations	150	146
R-squared	0.270	0.281
Number of counr	38	37

Robuste standardfeil i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Merknad: Begge modellene er estimert ved FE