

FDI og korrupsjon

Hvilken effekt har korrupsjon på inngående FDI-strømmer til utviklingsland?

Dag Eirik Bøe og Simen André Børter Sveen

Veileder: Ragnhild Balsvik

Masteroppgave i Samfunnsøkonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Abstrakt

Sammenhengen mellom korrupsjon og FDI har vært mye omdiskutert i litteraturen. Denne artikkelen tar i bruk paneldata for årene 1996–2010 for å analysere effekten korrupsjon har på FDI i nyere tid for 84 utviklingsland. Vi finner at korrupsjon utøver en sterk, negativ effekt på inngående FDI-strømmer. Artikkelen undersøker også om lavkorrupsjonsland, gitt ved Norge og Sverige, påvirkes annerledes av korrupsjon i mottakerlandet ved investeringsbeslutninger. Vi finner ingen signifikant effekt av korrupsjon på de skandinaviske FDI-strømmene eller beholdningene.

Abstract

The relationship between corruption and FDI has been widely discussed in the literature. This paper employs panel data for the period 1996–2010 to analyze the effect of corruption on FDI for 84 developing countries. We find that corruption exerts a strong, negative effect on inward FDI-flows. The paper further investigates if "clean" countries, as represented by Norway and Sweden, are affected differently by host country corruption when making investment decisions. We find no impact of corruption on the Scandinavian FDI-flows or stocks.

Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært tidkrevende, men også spennende og veldig lærerikt. Vi har hatt stor nytte av det vi har lært i løpet av studietiden, spesielt i økonometriske kurs som ECO402 – Econometric techniques og SAM451 – Samfunnsøkonomisk analyse.

Vi har satt oss inn i et bredt spekter av teori og tidligere litteratur innen økonometri, FDI og korrupsjon. Vi har også hentet erfaringer fra behandling av store datasett, som ikke alltid er like samarbeidsvillige. Spesielt har det vært lærerikt å gjennomføre prosessen fra start til slutt med alle de utfordringer det innebærer. Vi har sett hvor mange valg som påvirker sluttresultatet, og har gjennom hele oppgaven prøvd å ta disse valgene på bakgrunn av teori og praksis.

Deler av oppgaven forutsetter kjennskap til økonometrisk analyse og grunnleggende økonomisk teori.

Vi vil benytte anledningen til å takke vår veileder, Assistant Professor Ragnhild Balsvik, ved NHH. Hun har vært til stor hjelp ved alltid å være tilgjengelig og gi raske og grundige tilbakemeldinger underveis.

Vi vil til slutt understreke at alle synspunkter som fremkommer i oppgaven er helt og holdent forfatterens egne, og at vi selv tar alt ansvar for eventuelle feil som er begått underveis.

Innhold

1.	INNLEDNING	5
2.	UTENLANDSKE DIREKTEINVESTERINGER	8
2.1	DEFINISJON	8
2.2	KOMPONENTER SOM INNGÅR I FDI.....	8
2.3	FORMER FOR FDI	9
2.4	HISTORISK UTVIKLING I FDI	11
2.5	MÅLING AV FDI.....	13
3.	KORRUPSJON.....	15
3.1	DEFINISJON	15
3.2	MÅL PÅ KORRUPSJON	16
3.3	HVORFOR BEKJEMPE KORRUPSJON?	19
4.	TIDLIGERE LITTERATUR	21
4.1	KORRUPSJON OG FDI	21
4.2	SENTRALE INDEKSER OG VARIABLER	23
4.3	INSTRUMENTVARIABLER	27
5.	MODELL OG FREMGANGSMÅTE.....	29
5.1	FAST EFFEKT-MODELL.....	31
5.2	TILFELDIG EFFEKT-MODELL	32
5.3	INSTRUMENTVARIABLER OG TWO STAGE LEAST SQUARES.....	33
5.4	OUTLIERS	34
6.	DATA.....	36
7.	RESULTATER.....	40
7.1	POOLED OLS.....	40
7.2	PANELANALYSE	45
7.3	ANALYSE AV FDI FRA SKANDINAVIA.....	49
8.	KONKLUSJON OG DISKUSJON	52
8.1	IMPLIKASJONER.....	52
8.2	BEGRENSNINGER I ANALYSEN	53
9.	LITTERATURLISTE	55
9.1	KILDELISTE FOR DATASETTEL.....	60
10.	APPENDIKS	61

1. Innledning

Korrupsjon har vært mye omtalt i medier de siste årene etter flere store internasjonale korrupsjonsavsløringer. Dette gjelder også store norske selskaper som investerer i utlandet. Holdningene til korrupsjon er også i endring; mens norske bedrifter i dag kan bli straffeforfulgt for å bestikke utenlandske offentlige tjenestemenn, ble det på begynnelsen av 90-tallet gitt skattefradrag for slike aktiviteter (NHO 2006). I en tid hvor utenlandske direkteinvesteringer (FDI)¹ har hatt stor vekst, har nettopp korrupsjon vært en hyppig studert faktor på investeringsvurderinger, se for eksempel Smarzynska og Wei (2000); Teksöz (2006); Habib og Zurawicki (2002); Egger og Winner (2005); Wei (1997); Busse og Hefeker (2007). Litteraturen har ikke vært entydig på hvordan – eller hvorvidt – korrupsjon i et mottakerland spiller en rolle. Fokuset blant forskere var først på dets forhold til et lands økonomiske vekst, hvor de tidligste studiene fant økte incentiver for offentlig ansatte og mindre byråkrati ved korrupsjon, slik at det virket positivt på veksten, se Leff (1964) og Huntington (1986). De fleste studier som er publisert i ettertid finner imidlertid et negativt forhold mellom korrupsjon og vekst, se Mauro (1995); Anoruo og Braha (2005); Mo (2001); Méon og Sekkat (2005). Dette har ført til at det internasjonale samfunnet har satt i gang en rekke tiltak for å motvirke korrupsjon. Korrupsjon er vanskelig å identifisere, og det er problematisk å måle resultatene av slike tiltak på grunn av få objektive korrupsjonsmål. Det er like fullt et viktig arbeid da korrupsjon blant annet kan ha stor innvirkning på risikoen knyttet til investeringer. Ifølge Standard and Poor's er sannsynligheten for å miste hele investeringen i løpet av fem år mellom 50 og 100 prosent dersom man investerer i et korrupt land. En undersøkelse gjennomført av Verdensbanken viser også at over 150 høytstående offentlige tjenestemenn og borgere fra mer enn 60 utviklingsland rangerer korrupsjon som den største hindringen for økonomisk utvikling og vekst i sine land (UNCJIN 2000).

Det har i løpet av de siste tiårene blitt skrevet mange artikler om hvordan investeringer² påvirker økonomisk vekst. Det finnes sterke empiriske resultater som viser at økonomisk vekst er høyere i land som har høyere investeringsrater (Levine og Renelt 1992). Økonomisk vekst har positive effekter for blant annet inntektsulikhet og fattigdom. Dollar og Kraay (2002) viste med et datasett bestående av 92 land over 40 år at inntekten for den fattigste

¹ FDI står for Foreign Direct Investment

² Vi viser her til investeringer generelt, ikke FDI spesifikt.

femtedelen av befolkningen vokser proporsjonalt med gjennomsnittsinntekten i landet. Lignende resultater ble funnet av Sala-i-Martin (2002) ved å se på sammenhengen mellom inntektsdistribusjon og andel av befolkningen som lever under fattigdomsgrensen. Ifølge Chen og Ravallion (2010) levde en fjerdedel av befolkningen i utviklingsland under fattigdomsgrensen i 2005. Slike resultater har motivert studier til å fokusere på utviklingsland, for å kartlegge hva som må til for at et land skal kunne motta flere investeringer og reise seg fra fattigdommen. Denne motivasjonen deler også vi.

En annen grunn til at vi har valgt å fokusere på utenlandske direkteinvesteringer til utviklingsland er at disse har vokst kraftig i løpet av de siste to tiårene og står nå for omtrent halvparten av den globale strømmen av direkteinvesteringer (WIR 2011). Videre muliggjør FDI overføringer av immaterielle eiendeler gjennom investeringene. Kolstad og Villanger (2004) argumenterer for at internasjonale selskaper, ved å investere i et land, tilfører mottakerlandet ferdigheter innen teknologi, ledelse og organisasjon. Dette støttes av Barrell og Holland (2000) som finner at økningen i produktivitet fra FDI i hovedsak skyldes overføringer av immaterielle eiendeler, og ikke selve kapitalinvesteringen. Fritt oversatt, skriver de videre;

”FDI skiller seg fra andre typer internasjonale kapitalbevegelser fordi den skaper et varig engasjement. Investeringens mål er å opprette en permanent kommersiell relasjon, på samme tid som man utøver en administrativ innflytelse i et utenlandsk selskap. Porteføljeinvesteringer trekkes mot kortsiktige profittmuligheter. Den lange investeringshorisonten til FDI motiverer investorer til å ta aktiv del i beslutningsprosesser og fører trolig til en viss restrukturering av selskapet.”

Disse resultatene understreker hvor viktig det er for utviklingsland å identifisere hvilke faktorer som driver investeringer, og på den måten skape et mer attraktivt miljø for utenlandske investorer. Det finnes mye litteratur med fokus på hvilke faktorer som påvirker FDI. De fleste tidligere arbeider finner at det ligger stor forklaringsgrad i de såkalte tradisjonelle determinantene som markedsstørrelse, ressursriktighet, geografiske karakteristikk, humankapital, og infrastruktur (de Mello 1997; Noorbakhsh et al. 2001). Andre arbeider fokuserer på mer utradisjonelle determinanter som blant annet demokrati, rettssystemer, og politisk stabilitet (Busse og Hefeker 2007) eller informasjons- og kommunikasjonsteknologi (Gholami et al. 2006). I denne artikkelen har vi valgt å fokusere på korrupsjon, som også er en av de utradisjonelle determinantene. Korrupsjon er et vanlig

fenomen i utviklingsland, og det er derfor både interessant og viktig å finne ut hvilken effekt det har på FDI. De fleste studier som er gjort i løpet av de siste ti årene argumenterer for at korrupsjon fungerer som en skatt eller ekstrakostnad og at det derfor ikke virker som et incentiv for FDI, se Wei (1997) og Dahlström og Johnson (2007). Det har vært vanlig å bruke tverrsnittsdata for å forklare langtidseffekter av korrupsjon på FDI, og en stor del av studiene er basert på observasjoner før tusenårsskiftet, se Smarzynska og Wei (2000); Teksöz (2006); Méon og Sekkat (2005); Wei (1997). I de siste årene har det blitt satt mer fokus på bruk av paneldata, og det er blitt rettet oppmerksomhet på at korrupsjon helst bør behandles som en endogen variabel, se Habib og Zurawicki (2002); Egger og Winner (2005); Busse og Hefeker (2007); Kolstad og Villanger (2004).

Motivert av utviklingen i litteraturen, vil denne artikkelen gjøre en empirisk undersøkelse av effektene av korrupsjon på inngående FDI-strømmer ved å bruke en økonometrisk modell som hovedsakelig er basert på paneldata fra 84 utviklingsland over perioden 1996–2010. Mer spesifikt sikter denne artikkelen på å besvare følgende spørsmål: Har korrupsjon vært et hinder for utenlandske direkte investeringer i utviklingsland de siste 15 årene? Vi finner at oppfattet korrupsjonsnivå er en viktig forklaringsfaktor for inngående FDI-strømmer til utviklingsland i perioden 1996 – 2010. Korrupsjon har en sterk negativ effekt på inngående FDI-strømmer. Artikkelen skiller seg også fra tidligere studier ved å analysere FDI-beholdninger og transaksjoner fra Norge og Sverige til utviklingsland, for å se om effekten av korrupsjon i mottakerlandet er annerledes på investeringsbeslutninger i land som selv anses å ha relativt lite korrupsjon. For de norske og svenske dataene finner vi at korrupsjon ikke utøver noen effekt på verken FDI-beholdninger eller FDI-strømmer for årene 2005–2010.

Artikkelen er lagt opp som følger: kapittel 2 og 3 tar for seg henholdsvis FDI og korrupsjon. Vi definerer begrepene og gir en utfyllende beskrivelse av hvordan våre to hovedvariabler er satt sammen. I kapittel 4 går vi igjennom en rekke tidligere studier med lignende problemstillinger og presenterer funnene. Tidligere studier danner også grunnlaget for de forskjellige kontrollvariablene som brukes i vår analyse. Kapittel 5 tar for seg teorien bak de forskjellige økonometriske modellene vi har brukt, og viser hvilken fremgangsmåte vi har fulgt i analysen. I kapittel 6 introduseres datasettet vi har brukt i analysen, og den deskriptive statistikken. Resultatene presenteres i kapittel 7, før vi konkluderer og diskuterer resultatene i kapittel 8. I kapittel 9 og 10 finner man kildelisten og appendiks.

2. Utenlandske direkteinvesteringer

2.1 Definisjon

Utenlandske direkteinvesteringer defineres som en investering som gjøres av en aktør, tilhørende i et land, i et annet land. Investeringen skal være langsiktig og føre til at aktøren får en signifikant grad av innflytelse i styringen av selskapet det investeres i. For operasjonelle formål settes det som et krav at investeringen skal gi minst 10 prosent av stemmeandelen i selskapet. Bruken av denne regelen kan utelukke noen investeringer som gir signifikant innflytelse, men brukes av praktiske formål siden en objektiv regel er bedre enn subjektive mål når man skal sammenligne flere forskjellige land som bruker sprikende definisjoner i sin rapportering. FDI omfatter både den opprinnelige transaksjonen mellom de to aktørene og alle påfølgende transaksjoner mellom dem. FDI omfatter også transaksjoner mellom tilsluttede bedrifter, både inkorporerte og ikke-inkorporerte. Investeringene kan gjøres av privatpersoner, så vel som foretak. Definisjonen er hentet fra boken ”UNCTAD Training Manual on Statistics for FDI and the Operations of TNCs” (2009) og UNCTADs hjemmesider. Grunnen til at vi velger denne definisjonen er at den går igjen i de fleste tidligere studier som bruker data på FDI og fordi UNCTAD er kilden for våre data på FDI-strømmer til utviklingsland.

2.2 Komponenter som inngår i FDI

Når man skal regne ut hvor mye et land mottar eller investerer i form av utenlandske direkteinvesteringer er det tre forskjellige komponenter som må innhentes.

- *Egenkapital* - Den utenlandske investorens netto kjøp av aksjer og lån i et utenlandsk foretak.
- *Reinvestert fortjeneste* – Den delen av det lokale foretakets fortjeneste som tilfaller de utenlandske investorene og reinvesteres i dette foretaket.
- *Annen kapital/netto lånefordringer* – Kortsiktige eller langsiktige lån fra det utenlandske morselskapet til det lokale foretaket eller omvendt. Dette inkluderer kundefordringer, leverandørkreditt, obligasjoner og pengemarkedsinstrumenter, finansielle leieavtaler og derivater. Når det gjelder banker ekskluderes innskudd, obligasjoner og kortsiktige lån.

I innhenting av disse tallene møter man ofte på problemet med at land bruker forskjellige mål, eller ikke rapporterer en eller flere av komponentene. Dette er spesielt et problem ved innhenting av tall for reinvestert fortjeneste, siden dette er tall som baseres på spørreundersøkelser. Dette kan gjøre at FDI-data ikke blir fullt sammenlignbare på tvers av land (UNCTAD 2012a).

2.3 Former for FDI

Det finnes mange forskjellige former for FDI. Vi vil her gå gjennom de vanligste inndelingene, og forklare nærmere hva de innebærer. Dette vil gjøre det enklere å forstå hvilke tall vi faktisk opererer med og hva som skiller de forskjellige formene.

Horisontal og vertikal

FDI beskrives ofte som enten horisontal eller vertikal. Disse begrepene illustrerer hvor i verdikjeden den utenlandske direkteinvesteringen skjer. Dersom et multinasjonalt selskap investerer i aktiviteter som ligger i samme steg i verdikjeden vil dette være en horisontal investering. Mer spesifikt kan man si at man produserer den samme varen eller tjenesten i utlandet som man gjør hjemme. Et eksempel på dette kan være en bedrift som monterer datamaskiner som de deretter selger videre til forhandlere. Ved å kjøpe seg inn i en fabrikk i utlandet som gjør den samme oppgaven som de gjør hjemme, montering av datamaskiner, vil de ha foretatt en horisontal investering.

Dersom et selskap investerer i aktiviteter som ligger i et annet steg i verdikjeden vil dette være en vertikal investering. Mer spesifikt kan man si at man investerer i et selskap som tidligere har vært enten leverandør eller kunde av din vare eller tjeneste. Dersom man investerer i et selskap som tradisjonelt har vært en leverandør, kalles det å investere oppstrøms. Dersom man investerer i et selskap som tradisjonelt har vært kunde, gjør man en nedstrøms investering. Et eksempel på dette er at bedriften som monterer datamaskiner investerer i en harddiskprodusent (oppstrøms) eller en PC-butikk (nedstrøms).

Investeringsmotiv

FDI kan også deles inn etter hvilket motiv som ligger bak investeringen. Denne inndelingen ble først lagt frem av Dunning (1993) som bygget på Jere Behrmans taksonomi. FDI deles inn i enten ressurs-, markeds-, effektivitets-, eller strategisk ressursøkende. Med ressursøkende FDI mener man vanligvis investeringer som er fokusert mot utvinning eller

raffinering av naturressurser som olje, gass, mineraler eller tømmer. Det kan også være ressurser i form av lavere lønninger i utlandet. Markedssøkende FDI er investeringer som motiveres av muligheter for et utvidet salgsmåte. Dette kan være investeringer i markeder hvor man tidligere har eksportert, eller markeder hvor eksport er hindret av høye tollbarrierer. Effektivitetssøkende FDI er de investeringer som gjøres for å følge opp tidligere markeds- eller ressursøkende investeringer. Etter å ha investert i flere forskjellige markeder eller ressurser vil man gjøre restruktureringer av selskapet for å utnytte fordelene av å være internasjonal. Dette kan gjøres ved å legge produksjon til land hvor faktorprisene er lave, mens administrasjon og forskning gjøres i land hvor man har god tilgang til kvalifisert arbeidskraft. Strategisk ressursøkende FDI er investeringer i selskaper eller ressurser som gjøres for å opprettholde investorens langsiktige strategi. For eksempel kan et multinasjonalt selskap danne en strategisk allianse med et selskap basert i et annet land for å oppnå synergieffekter innen forskning og utvikling. Det kan også være oppkjøp av nye selskaper i utlandet som kan bli fremtidige konkurrenter. Denne typen FDI er mest vanlig i industriland (The World Bank 2012a).

Greenfield- og brownfieldinvesteringer

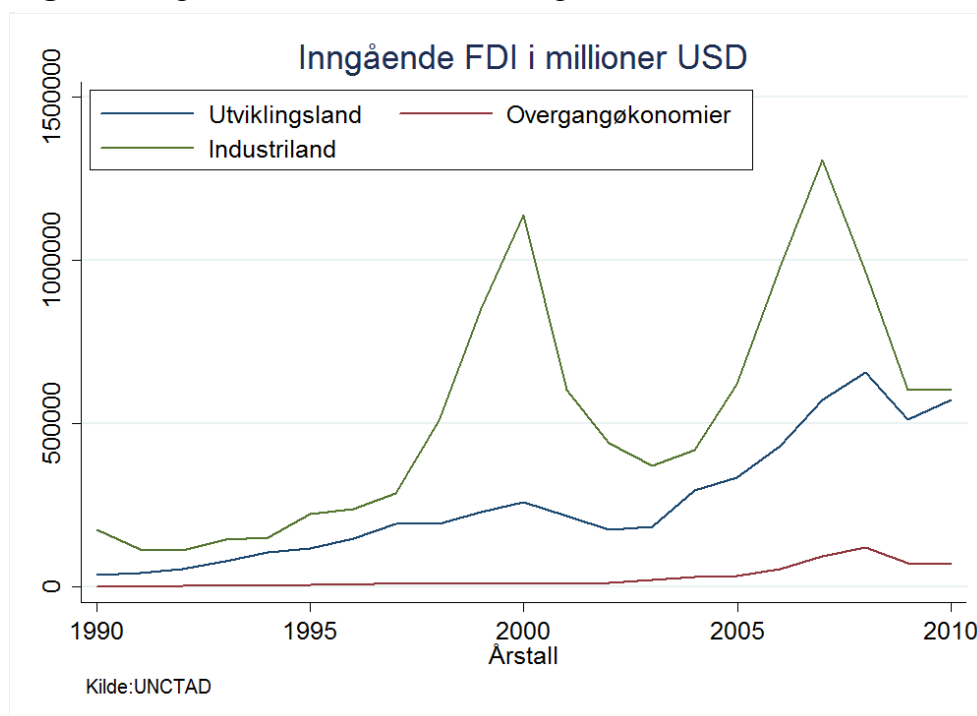
En annen måte å klassifisere FDI på skiller mellom investeringer som fører til bygging av nye fabrikker eller kontorer, såkalte greenfieldinvesteringer, og investeringer som oppgraderer eller utvider allerede eksisterende fasiliteter, såkalte brownfieldinvesteringer eller M&A (Mergers & Acquisitions). Utviklingsland tilbyr ofte skattelette eller subsidier til utenlandske selskaper som ønsker å bygge opp fra bunnen siden dette skaper flere nye arbeidsplasser og kan tilføre kunnskap og teknologi som styrker humankapitalen.

2.4 Historisk utvikling i FDI

Vi har valgt å se på FDI-strømmer fra de siste femten årene. I denne perioden har det vært to store bølger av FDI-strømmer globalt sett, se figur 1. Disse bølgene kom på samme tid som to bobler vokste i den internasjonale økonomien. Den første bølgen av FDI samsvarer godt med oppbyggingen av IT-boblen mellom 1995 og 2001. I denne perioden vokste FDI til industriland fra rundt 220 mrd dollar i 1995 til over 1130 mrd dollar i 2001. I den samme perioden gikk FDI til utviklingsland opp med ca. 75 prosent. En av grunnene til den lavere veksten av FDI til utviklingsland kan være boblens art. IT-boblen førte til store investeringer i teknologiselskaper på tvers av landegrensene. Disse selskapene lå i stor grad i industriland siden de var avhengige av kvalifisert arbeidskraft, som var lettere tilgjengelig i disse landene. Direkteinvesteringer til utviklingsland var i større grad rettet mot primærnæringer, infrastruktur og produksjon, og ble derfor ikke like hardt rammet av den økonomiske nedgangen i etterkant av IT-boblen (Palmade et al. 2004). Ifølge de samme forfatterne kan nedgangen i FDI til utviklingsland etter årtusenskiftet forklares som en justering på grunn av den store privatiseringsbølgen innen infrastruktur, petroleumsindustri og finans som skjedde på 1990-tallet. FDI til andre sektorer holdt seg ganske konstant i samme periode.

Den andre store bølgen i FDI-strømmer begynte rundt 2004, og nådde sin topp i 2007. I

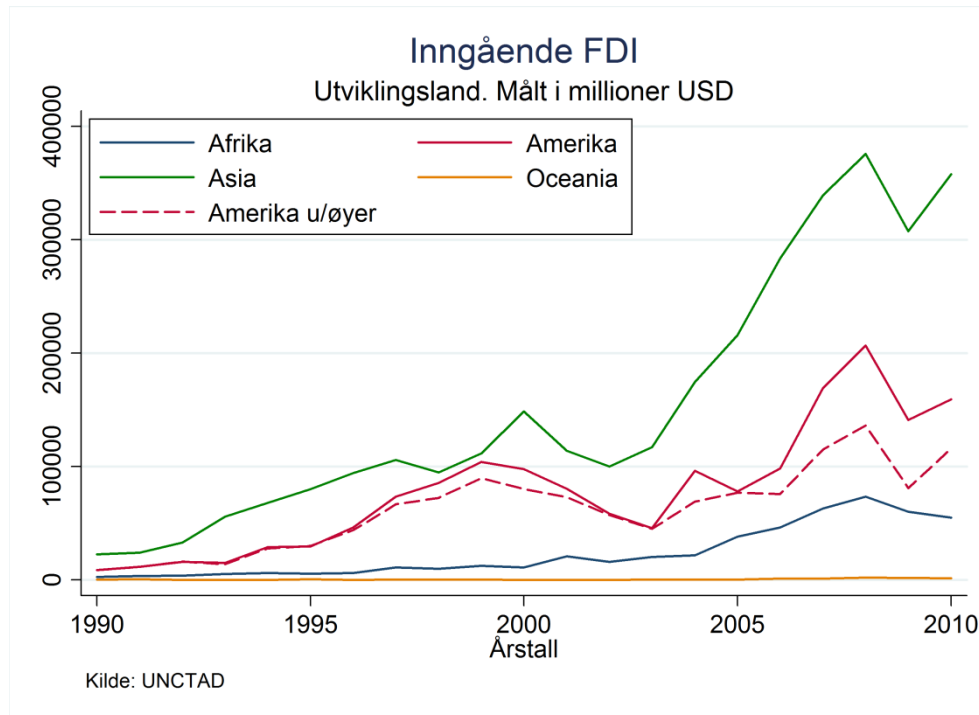
Figur 1: Inngående FDI delt etter utviklingsstatus



løpet av 2000-tallet hadde FDI til utviklingsland endret form. FDI hadde tidligere vært fokusert på bedring av effektivitet, gjennom vertikale investeringer, men var nå mer rettet mot markedsutvidelse, eller horisontale investeringer. Dette gjorde at utviklingsland med åpne grenser ble mer integrert med sine naboer, og dermed i større grad påvirket av hva som skjedde i resten av den globale økonomien. Som man ser av figur 1 ble FDI til utviklingsland denne gangen med på det store globale oppsvinget, og den påfølgende nedturen under finanskrisen. Noe av det voldsomme oppsvinget i FDI i 2007 kan skyldes at man bruker USD (heretter \$) som måleenhet. Dollaren deprimerte mot andre store valutaer i 2007, noe som ga fem prosent høyere vekst i FDI målt i dollar enn i lokal valuta ifølge World Investment Report (2008).

På starten av 90-tallet var halvparten av FDI til utviklingsland rettet mot primær- og sekundærnæringene, mens under 40 prosent gikk til tjenestesektoren. Denne fordelingen endret seg i løpet av det neste tiåret, og i 2002 gikk nesten 60 prosent av FDI til tjenestesektoren. Noen av grunnene til dette kan ha vært økt liberalisering av finansiell sektor i Asia, og privatisering i Sør-Amerika. Land som Kina (Hong Kong), Singapore og Taiwan deregulerte bankvirksomhet og gjorde det mer attraktivt for multinasjonale selskaper å legge sine regionale hovedkvarter til disse landene (WIR 1998). I Sør-Amerika ble mange store offentlige tjenesteytende selskaper privatisert på 90-tallet, noe som åpnet nye investeringsmuligheter for utenlandske investorer. Et illustrativt eksempel på dette er Brasil, som i løpet av 90-tallet økte FDI per capita fra \$7 til \$188. Dette skjedde gjennom opprettingen av et nytt departement for utvikling, som i 1994 satte i gang et stort prosjekt for privatiseringer innen sektorene energi, transport, vannforsyning, renovasjon og telekommunikasjon (The World Bank 2011a).

Selv om veksten i FDI har vært stor de siste femten årene er det ikke alle utviklingsland som har fått være med på oppgangen. Figur 2 viser utviklingen i inngående FDI for utviklingsland i fire forskjellige verdensdeler. De verdensdelene som har hatt størst vekst er Asia og Amerika. Ved nærmere undersøkelse av tallene ser man at det ofte er noen få land som driver mesteparten av veksten. I toppåret 2008 var inngående FDI til Amerika \$207 mrd, eller \$361 per capita. Av dette gikk rundt \$70 mrd til De britiske Jomfruøyene og Caymanøyene, to små øyer med en samlet populasjon på ca. 80 000 innbyggere. Dersom man fjerner disse landene (rød stripet linje i figur 2) får man et mer reelt bilde av hvordan veksten har vært i resten av regionen. Asia er den verdensdelen som har

Figur 2: Inngående FDI delt etter verdensdel

hatt den klart største veksten i inngående FDI-strømmer, men det har også vært stor folkevekst i Asia i denne perioden. Dersom man ser på veksten i FDI per capita ligger Asia på linje med Afrika, og langt under Amerika og Oseania.³ Av de asiatiske landene er det generelt de relativt små landene som har opplevd stor oppgang i FDI. Eksempler på dette er Hong Kong og Singapore, som er to av verdens viktigste finanssentre⁴, og Qatar hvor mange internasjonale selskaper investerer i petroleumssektoren.

2.5 Måling av FDI

De fleste land har institusjoner som er ansvarlige for å samle inn og rapportere tall til handelsbalansen. Dette er et arbeid som ofte utføres av sentralbanken, myndighetene eller et nasjonalt statistikkbyrå. UNCTADs database er konstruert ved regelmessig å hente FDI-data fra nasjonalt plan og sette dette sammen til en internasjonal database. Den viktigste kilden til UNCTAD er de nasjonale handelsbalansene. I tilfeller hvor disse dataene er mangelfulle innhentes også data fra internasjonale organisasjoner, blant annet Det internasjonale pengefondet (IMF), Verdensbanken, og Organisasjonen for økonomisk samarbeid og

³ Figur med FDI per capita finnes i appendikset, figur A1.

⁴ Ifølge Global Financial Centres Index 2012.

utvikling (OECD), samt UNCTADs egne estimater. Dataene for FDI publiseres årlig ved utgivelsen av World Investment Report (UNCTAD 2011a).

I databasen til UNCTAD finner man flere forskjellige måter å måle FDI på. Tallene oppgis både i strømmer og beholdninger. De fleste studiene vi har sett på bruker strømmer (Habib og Zurawicki 2001, 2002; Kolstad og Villanger 2004; Larrain Bascuñán og Tavares 2004; Teksöz 2006), og vi har derfor valgt å gjøre det samme. Ifølge Wei (1997) og Globerman og Shapiro (2002) er en bekymring at FDI-beholdninger i stor grad reflekterer historisk innflytelse, mens kontrollvariablene reflekterer verdi ved innhentingstidspunktet. Man må også velge mellom absolutte FDI-strømmer, FDI per capita, andel av global FDI, andel av BNP og flere andre spesifikasjoner. Også her har vi sett til tidligere studier (Al-Sadig 2009; Busse og Hefeker 2007) og bestemt oss for å bruke FDI per capita. Harms (2002) argumenterer for at en slik måling av FDI er mer hensiktsmessig enn å dele FDI på BNP, siden BNP vil være avhengig av forklaringsvariablene.

Som tidligere nevnt består FDI-strømmene av tre komponenter. Verdiene for hver av disse komponentene kan ha både positivt og negativt fortegn. Sistnevnte skjer for eksempel dersom internasjonale selskaper henter ut kapital fra de nasjonale datterselskapene, uten å tilføre nye investeringer. Dette kalles avhendelse og er ikke uvanlig for enkeltbedrifter, men er som regel ikke et problem når man slår sammen til nasjonale tall. Dataene vi bruker er aggregerte tall på landnivå, og skiller verken mellom de forskjellige FDI-komponentene eller former for FDI.

Når vi skal se på effekten av korrupsjon på norske og svenske investeringer i utlandet kan vi ikke bruke data fra UNCTAD siden databasen ikke inneholder bilaterale data. Vi har derfor hentet data for FDI-strømmer fra Statistisk sentralbyrå (SSB) for Norge og fra Statistiska centralbyrån (SCB) for Sverige, og data for FDI-beholdninger fra OECD. UNCTAD og OECD bruker også SSB og SCB som kilder, og definisjonen av FDI er derfor den samme.

I klassifiseringen av utviklingsland og industriland benytter UNCTAD den samme definisjonen som er brukt av United Nations Department of Economic and Social Affairs (DESA). Ifølge DESA er det ingen etablert konvensjon for gruppering av land i økonomiske sektorer innad i FN-systemet. De fremhever at betegnelsene kun brukes av praktiske formål for statistisk analyse, og ikke nødvendigvis gjenspeiler en bedømmelse av et lands stadium i utviklingsprosessen (UN Statistics Division 2010).

3. Korrupsjon

“We saw the lorry of food relief arrive and the chief told us two weeks later that one-and-a-half bags had been received for distribution to 116 households.”

- Kwale, Kenya 1996 (Narayan et al. 2000)

3.1 Definisjon

Korrupsjon er et omfattende og komplekst fenomen, og det eksisterer av den grunn flere definisjoner som søker å formulere en dekkende beskrivelse. Den mest velkjente er den verdensbanken benytter: misbruk av offentlige stillinger for privat gevinst. I artikkelen *Helping Countries Combat Corruption* (The World Bank 1997) blir det forklart at slik misbruk forekommer når en offentlig tjenestemann aksepterer, etterspør eller anskaffer seg en bestikkelse med makt. Det regnes i tillegg som misbruk når private aktører aktivt tilbyr bestiktelser for å omgå offentlig politikk og prosesser for å skaffe seg konkurransefortrinn og egen profitt. Verdensbanken opplyser videre om andre former for misbruk av offentlige stillinger som kan forekomme uten bestiktelser: begunstigelse og favorisering av bekjente, tyveri av statlige eiendeler og avledning av statlige inntekter.

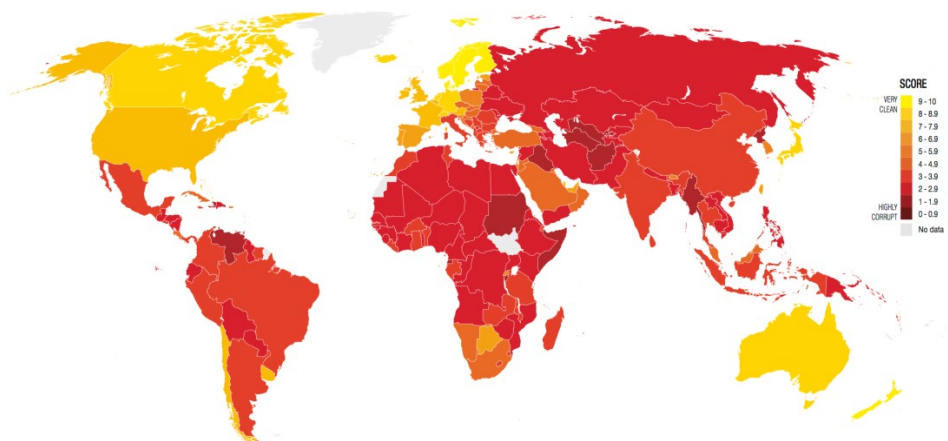
Transparency International (TI) er en global institusjon som siden 1993 har jobbet for å motarbeide korrupsjon (Transparency International Norge 2002). Deres definisjon på korrupsjon er lik verdensbankens: misbruk av makt i betrodde stillinger for personlig gevinst. TI kategoriserer korrupsjon etter om det er "ifølge regelen" eller om korrupsjon er "på tross av regelen". Med korrupsjon som er "ifølge regelen" menes her bestiktelser som gjøres for å få en fordelaktig behandling som mottakeren av bestikkelsen er pålagt av loven å utføre. Korrupsjon "på tross av regelen" innebærer bestiktelser som gis for en behandling som mottakeren ikke har lov til å gi. TI Norge nevner tolleren som ikke kontrollerer smugleren mot betaling som et eksempel på det sistnevnte.

3.2 Mål på korrupsjon

Det finnes ingen metode for å måle faktisk korrupsjon, og utfordringen ligger i fenomenets natur for hemmelighet (Transparency International 2009). Derfor er det gjerne annenhåndskilder – som ulike menneskers oppfatninger om korrupsjon – som utgjør grunnlaget for de forskjellige korrupsjonsindeksene. Følgelig er det vanskelig å vite om korrupsjonen faktisk har økt, eller om økt synlighet i media spiller inn på oppfatningene. The Soundings Group (2011), et konsulentfirma innen internasjonal business, mener at global korrupsjon øker på grunn av: i) press på myndigheter til å øke deres BNP for å forbedre mulighetene for utenlandske lån fra organisasjoner som Verdensbanken; ii) lønnsomhetspress på selskaper for å tiltrekke investeringer til selskapet og tilfredsstille aksjonærene og iii) mindre vektlegging av korrupsjon på grunn av økt fokus på bekjempelse av terror.

TI har årlig gitt ut Corruption Perceptions Index (CPI) siden 1995 (Transparency International 2011a). Indeksen er satt sammen av en rekke datakilder, og gir en indikasjon på det oppfattede nivået på nesten 200 lands korrupsjon i offentlig sektor (Transparency International 2011c). Slik samsvarer CPI med korrupsjonsdefinisjonen på en tilfredsstillende måte. Datakildene bygger på oppfatningene til mennesker over hele verden, og inkluderer hva TI kaller "eksperter" som jobber og bor i de aktuelle landene. CPI er utformet slik at korrupsjonsnivået rangeres fra 0 til 10, hvor høyere score tilsvarer mindre korrupsjon. Figur 3 illustrerer CPI-scoren til alle landene TI hadde data på for 2011. Gule felt som land i Skandinavia, Nord-Amerika og deler av Oseania har høyest score og derfor den laveste oppfattede korrupsjonen, mens de mørke feltene som i Sør-Amerika, Afrika og Asia indikerer mer korrupsjon.

Figur 3: Global CPI-rangering for 2011



Kilde: Transparency International

Ved å studere utviklingen i CPI i perioden 1996 til 2010 ser man en klar nedadgående trend, noe som tyder på at korrupsjonen har økt de siste årene (se figur A2 i appendiks) slik The Soundings Group hevder. Det bør imidlertid utvises forsiktighet ved tolkning av utviklingen til lands score over tid ved bruk av denne indeksen. CPI er konstruert slik at scoren som de originale datasettene innehar blir omgjort til interne rangeringer, før de integreres i sluttindeksen CPI (Transparency International 2011b). Slik er CPI bygget på rangeringer, og ikke uavhengige score-verdier. Implikasjonen er at land-for-land-sammenligninger over tid ikke nødvendigvis gir et godt bilde av utviklingen i korrupsjonsoppfatningene, da et lands score avhenger av hvordan landet rangeres i forhold til andre land. Ytterligere kritikk av sammensatte korrupsjonsindekser, med spesielt fokus på CPI, finnes i Søreide (2006). I artikkelen spør hun om slike korrupsjonsindekser kan være misledende og lite formålstjenlige. Det henvises til ulike problemer med CPI, som at den er vanskelig å kvantifisere og tolke. Det kommer ikke klart frem hvordan det estimerte korrupsjonsnivået gjenspeiler frekvensen, størrelsen, eller skaden på samfunnet av korruperte handlinger. Hvis et land passerer et annet lands score på rangeringen kan det være resultatet av faktisk endrede oppfatninger – men det kan også være vilkårlige svingninger i standardavviket, det at en ny kilde er inkludert, eller at metodikken er forbedret. I tillegg tar artikkelen opp det faktum at det ikke foreligger en internasjonal enighet om hva korrupsjon innebærer, og at det dermed oppstår et problem når man skal rangere land på bakgrunn av subjektive oppfatninger. Videre kan CPI-indeksen forverre situasjonen for nasjoner som får tilskrevet et høyt korrupsjonsnivå, ved at utenlandske firmaer oppsøker nettopp dem og tilbyr bestikkelse på et nivå som kanskje er høyere enn det den faktiske korrupsjonssituasjonen tilsier. Høyland et al. (2011) undersøker tre andre indekser (Doing Business, the Human Development Index og Freedom House), og finner også at landrangeringen er misvisende på grunn av mye usikkerhet og støy i indeksutregningen.

Selv om TI sin korrupsjonsindeks er den mest utbredte, finnes det også andre korrupsjonsmål. Kaufmann, Kraay og Mastruzzi har, på vegne av Verdensbanken, gitt ut The Worldwide Governance Indicators (WGI) årlig siden 2002, som inkluderer indeksen Control of Corruption (The World Bank 2011b, c). Også her benyttes oppfatninger hentet fra undersøkelser og eksperter. Indeksen representerer oppfatninger om hvordan offentlig makt blir misbrukt i et gitt land for egenvinninger, og omfatter korrupsjon på høyt og lavt nivå. Siden både definisjonen vi opererer med og korrupsjonsmålet kommer fra samme

organisasjon, er det naturlig at Control of Corruption samsvarer med fenomenet vi ønsker å belyse – korrupsjon.

WGI har blitt utformet på en annen måte enn CPI, som gir både fordeler og ulemper. I aggregeringen av datakildene, er tanken at hver enkelt datakilde gir en imperfekt indikasjon på en underliggende egenart av styresettet som vanskelig lar seg observere direkte (Kaufmann et al. 2010). Problemet med å hente ut en slik informativ indikasjon løses ved hjelp av en såkalt "unobserved components model". Her er et lands score for en gitt indikator en lineær funksjon av uobservert governance/styring i landet og et feilledd. Kaufmann et al. antar at den uobserverte styringen er en normalfordelt, tilfeldig variabel med null i forventningsverdi og varians lik én. Dermed er også enheten på den aggregerte Control of Corruption-indeksen standard normalfordelt. De ulike kildene slås sammen ved et vektet gjennomsnitt, hvor de mer informative indikasjonene på governance tillegges større vekt. Kaufmann et al. mener denne fremgangsmåten er å foretrekke fremfor måten CPI ble fremstilt, blant annet på grunn av hvordan vesentlig informasjon i de underliggende datakildene blir ivaretatt. Ved å bruke rangeringsmetoder som TI gjorde, argumenteres det for at kun informasjon om lands relative rangeringer står igjen, uten å dekke hvor stor forskjell det er mellom landene. En ytterligere forskjell mellom de to fremgangsmåtene er at mens TI krever at minst tre rateringer er tilgjengelige for hvert land, kreves kun én rating for hvert land i sammensetningen av indikatorene i WGI (Treisman 2007). Dette gjør at Control of Corruption, sammen med resten av WGI, har mindre presisjon i estimatene, men et større utvalg observasjoner. Søreide (2006) understreker at mye av kritikken hennes mot CPI også kan rettes mot Control of Corruption. I Kaufmann et al. (2007) blir mye av kritikken mot WGI fra flere hold besvart og avfeid etter grundig motargumentasjon på hvert punkt.

Oppsummert gjør problemene knyttet til at CPI er sammensatt av relative landrangeringer at det er lite gunstig å bruke den til å forklare korrupsjonens rolle over tid. Kaufmann et al. (2010) argumenterer for at deres WGI-indeks kan brukes til analyser på tvers av land og over tid. Derfor er det Control of Corruption som vi vil bruke som hovedmål på korrupsjon i denne artikkelen.

Teoretisk kan graden av korrupsjon forklares ved et sett med faktorer. Søreide (2010) viser til ligningen

$$Y_i = \alpha F_i + \beta S_i + \gamma L_i + \delta,$$

hvor Y_i = bestikkelser / rapportert eller oppfattet korrupsjon, F_i = firmakarakteristikker, S_i = sektorkarakteristikker og L_i = landkarakteristikker.

Firmakarakteristikkene innebærer blant annet eierskapsstrukturen og størrelsen, og hvorvidt selskapet er utenlandsk eller regionalt. Sektorkarakteristikker handler blant annet om hvilken sektor det er, konkurransesituasjonen og hvilke reguleringsinstitusjoner som finnes. Ettersom vår artikkel ser på FDI til utviklingsland basert på korrupsjonstall på landnivå, er landkarakteristikkene mest nærliggende for oss. Søreide lister disse opp som landets konkurranseforhold, regjeringsinstitusjoner, rettsapparatet, generell utvikling og politisk ansvarlighet.

3.3 Hvorfor bekjempe korrupsjon?

Det er mange grunner til å bekjempe eller redusere korrupsjon i offentlig sektor. Ifølge OECD (2012b) er det først og fremst en byrde for skattebetalerne som må betale de økte kostnadene ved offentlige transaksjoner i forbindelse med korrupsjon. Dette problemet kan bli forverret i tilfeller hvor det er knappe ressurser og det må stilles høyere krav til styring av offentlig forbruk. Videre poengterer OECD at korrupsjon skaper mindre tillit til offentlige institusjoner, og at det på lang sikt fjerner tillitsgrunlaget til regjeringen.

Transparency International (2011c) argumenterer for at kostnadene som korrupsjon forårsaker er representert ved fire områder: politisk, økonomisk, sosialt, og miljømessig. Den politiske kostnaden berører i stor grad det samme som OECD trakk fram, i form av at demokratiske systemer og institusjoner mister legitimitet når de blir misbrukt. Den økonomiske kostnaden handler primært om at nasjonalformuen blir tappet. Dette kan skje gjennom at knappe ressurser ikke kommer frem til viktige prosjekter som skoler, vanntilførsel og sykehus, men heller brukes på mer ulønnsomme og høyprofilerte prosjekter. Samtidig kan korrupsjon redusere investeringer, som er fokusområdet for vår problemstilling. TI fremholder den sosiale kostnaden for samfunnet som den mest vesentlige. Ved at folket får svekket tillit til det politiske systemet, institusjonene og lederskapet, svekkes på samme tid folkets incentiv til å følge spillereglene i samfunnet. Slik blir det lettere for enkeltpersoner å komme til makten, som har til hensikt å misbruke nasjonalformuen. Det argumenteres for at det dermed skapes et miljø for å gi og kreve bestikkelser, og at de mest rettskafne borgerne flykter landet. Til slutt lider miljøet under korrupsjon på grunn av mangel på reguleringer, som fører til ugunstige utvinninger av

naturressurser. Offentlige prosjekter kan også bli valgt etter hvor lett det er å tilegne seg selv deler av de offentlige midlene, uten å ta hensyn til hva som er best for resten av samfunnet.

4. Tidligere litteratur

Hvordan korrupsjon spiller inn på økonomisk vekst har lenge vært et omdiskutert tema i litteraturen. Debatten har over lang tid vært formulert som "the greasing versus sanding the wheels debate", hvor hypotesen går ut på om korrupsjon smører eller sliper på det økonomiske hjulet. Leff (1964) var blant de som støttet smøre-hypotesen, som gikk ut på at korrupsjon muliggjør gunstige transaksjoner som ellers ikke ville vært gjennomførbare i et stivbeint byråkrati. Bestikkelser ble sett på som et middel for å få fart på prosesser, og individer i privat sektor kunne på denne måten innta en korrigerende rolle dersom det var former for svikt i det offentlige byråkratiet. Slik ble det argumentert at korrupsjon fremmer effektivitet, og følgelig vekst. Geir Myrdal, nobelprisvinner i økonomisk vitenskap, delte ikke dette synet. I Myrdal (1968) argumenterer han for at korrupsjon ikke korrigerer, men forårsaker ineffektivitet. Tråden er videreført i arbeidet til Shleifer og Vishny (1993, 1998), hvor de har navngitt fenomenet med "the grabbing hand". Benevnelsen gjenspeiler hvordan offentlige tjenestemenn til enhver tid søker etter ressursrenta og påfører en direkte kostnad for multinasjonale selskaper (Aidt 2009; Egger og Winner 2005; Teksöz 2006). Som den første til å gjøre en empirisk avhandling av forholdet mellom korrupsjon og vekst, fant Mauro (1995) på bakgrunn av tverrsnittsdata fra 1980 til 1983 at korrupsjon hemmer vekst. Mo (2001) undersøkte forholdet videre med data fra 1970 til 1985, og fant ved en OLS-estimering at korrupsjon reduserer vekst hovedsakelig gjennom politisk ustabilitet. Konklusjonen om at korrupsjon har en negativ effekt på vekst støttes av flere studier, som Anoruo og Braha (2005) og Méon og Sekkat (2005).

I den videre gjennomgangen av tidligere litteratur finner vi det naturlig å skille mellom tre felt: korrupsjonens rolle for FDI, sentrale FDI-determinanter, og relevante instrumentvariabler.

4.1 Korrupsjon og FDI

Det store oppsvinget i utenlandske direkteinvesteringer som kom på 1990-tallet førte til en rekke studier som undersøkte faktorene som lå bak et lands inngående FDI. Korrupsjonens rolle har med utgangspunkt i dette blitt satt under lupen av mange de siste årene, men en entydig konklusjon har uteblitt. Vi vil her se nærmere på de relevante studiene.

Habib og Zurawicki (2002) tar utgangspunkt i 89 land som representerer både utviklingsland, industriland og overgangsøkonomier i perioden 1996–1998. Bilaterale FDI-strømmer mellom syv utvalgte avsenderland og deres mottakerland granskes i en tverrsnittsanalyse, der forfatterne finner at *nivået* på korrupsjon i mottakerlandet har en negativ effekt på FDI. Deretter undersøkes det om den absolutte *forskjellen* i korrupsjonsnivåer mellom landene også virker negativt inn på omfanget av direkteinvesteringer, hvilket forfatterne kan bekrefte. I en beslektet studie oppfordrer Habib og Zurawicki (2001) til nærmere undersøkelse om korrupsjonens ulike former har forskjellige følger for investeringer. Dette tar Teksöz (2006) en direkte oppfølging på, hvor han ønsker å finne ut i hvilken grad korrupsjon på ulike områder har separate innvirkninger på FDI. Ved hjelp av Global Competitiveness Report fra World Economic Forum dekomponerer han korrupsjonsvariabelen til syv områder, hvorav korrupsjon ved import- og eksporttillatelse vises å utøve positiv innflytelse på FDI. Teksöz skriver at en forklaring kan være at en investor ønsker å foreta direkte investeringer i det aktuelle landet for å unngå hindringene ved korrupsjon innen import og eksport. En slik tolkning er tett knyttet til den såkalte tariff-hoppingshypotesen, der selskaper foretrekker FDI fremfor å møte handelsbarrierene forbundet med korrupsjon. Områdene årlige skattebetalinger, tilgang til offentlige tjenester og rettsavgjørelser, rapporteres å ha en sterk negativ innvirkning på FDI. Resultatene baserte seg på en tverrsnittsanalyse med data fra 1995–2000. Foruten dette, fant Teksöz også at korrupsjon som et generelt mål utøvde negativ innflytelse på utenlandske direkteinvesteringer. Videre påpeker Teksöz at korrupsjon er vanskelig å måle med objektive data, og at sekundære kilder som spørreundersøkelser utgjør en stor del av de empiriske studiene som er gjort på korrupsjon. CPI er den mest fremtredende av disse, og Habib og Zurawicki (2002) trekker det frem som en svakhet i sin egen studie at de anvendte denne indeksen. Teksöz ser annerledes på det, og utdyper at det gjerne er oppfattelsen av korrupsjon som har praktisk relevans for investeringsbeslutninger, og ikke de faktiske nivåene.

Studier som Habib og Zurawickis og Teksöz' møter kritikk i Egger og Winner (2005). Der påpekes det at tidligere studier generelt har analysert tverrsnittsdata, som implisitt betyr at fokuset har vært på de langsiktige effektene av korrupsjon. Egger og Winner formoder at et lands oppfattede korrupsjonsnivå er korrelert med determinantene til de institusjonelle omgivelsene – som er vanskelige å måle, og som de mener ikke er godt nok kontrollert for i studiene. Det argumenteres for at tverrsnittsvariasjonen i korrupsjon dermed kan være

korrelert med utelatte variabler, som gir forventningsskjevhet i den langsiktige korrupsjonsparameteren. Egger og Winner bruker paneldata fra 1995 til 1999, samt en Hausman-Taylor-modell for å skille mellom kort- og langtidseffekter. I motsetning til Habib og Zurawicki og Teksöz, benyttes to datakilder på korrupsjon ved siden av CPI: Verdensbankens og International Country Risk Guide sin korrupsjonsindeks. De finner at korrupsjon stimulerer FDI både på kort og lang sikt – hvorav den langsiktige effekten var betraktelig sterkere. Med dette mener artikkelforfatterne at de bekrefter standpunktet til Leff (1964), og at korrupsjon i nettoeffekt er en "helping" fremfor "grabbing hand".

Paneldata blir også brukt i studiene Kolstad og Villanger (2004) og Busse og Hefeker (2007), men resultatene er ikke i tråd med Egger og Winner sine. Kolstad og Villanger finner ingen signifikant sammenheng mellom korrupsjon og FDI, men derimot at korrupsjon hemmer innenlandsinvesteringer. Busse og Hefeker støtter Egger og Winner i viktigheten av bruk av tidsserieestimer, og finner blant mange andre FDI-determinanter at korrupsjon påvirker negativt.

Caetano og Caleiro (2005) har en "fuzzy clustering approach" hvor de avdekker to grupperinger: høykorruperte land der det er negativ korrelasjon mellom korrupsjon og FDI, og lavkorrupsjonsland hvor det ikke foreligger like klare sammenhenger. Andre arbeider med en alternativ innfallsvinkel er Wei (1997), som retter fokuset mot usikkerheten i investeringsbeslutninger som skapes av korrupsjon. Wei finner en sterk, negativ effekt av usikkerheten på direkte utenlandsinvesteringer. Smarzynska og Wei (2000) undersøker hvordan korrupsjon påvirker utenlandske investorers preferanser for fellesforetak eller heleide datterselskaper. På bakgrunn av data på selskapsnivå, finner de at korrupsjon reduserer FDI og dreier eierskapsstrukturen mot fellesforetak. Dette resultatet gjelder ikke i like stor grad for mer teknologiavanserte selskaper, som forklares ved at de er mer opptatt av å beskytte sine immaterielle eiendeler.

4.2 Sentrale indekser og variabler

For å kunne analysere korrupsjonens rolle, er det nødvendig å inkludere andre variabler som er koblet til utenlandske direkteinvesteringer. Ved å ha et bredt sett med faktorer som har utmerket seg i litteraturen som sentrale forklaringsvariabler for FDI, vil vi kunne redusere

skjevhet knyttet til utelatte variabler som er korrelert med både FDI og korrupsjon. Denne delen vil først ta for seg sammensatte indekser, før fokuset rettes mot enkeltvariabler.

I Kaufmann et al (1999a, b) ble mer enn 300 governance-indikatorer brukt fra en rekke kilder til å lage seks samlede indikatorer som tilsvarer seks grunnleggende konsepter, som senere er formulert som: Voice and Accountability, Political Stability and Absence of Violence/Terrorism, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law og Control of Corruption. Datakildene er basert på oppfatninger fra spurte individer og eksperter i offentlige, private og ikke-statlige organisasjoner (Kaufmann et al. 2010). Indikatorsettet er senere kjent som Worldwide Governance Indicators, som nå årlig publiseres gjennom Verdensbanken. Globerman og Shapiro (2002) anvendte Kaufmann et als indikatorer til å lage én governance-indeks. Med data fra 1995 til 1997, finner Globerman og Shapiro at bedre governance-infrastruktur øker FDI-strømmer signifikant. Resultatet gjelder for hele utvalget av land så vel som for delutvalget med utviklingsland og overgangsøkonomier.

Markedsstørrelse kan spesielt for markedssøkende investeringer være en viktig faktor for hvor investeringen rettes. Shatz og Venables (2000) diskuterer hvordan det er horisontale investeringer som er dominerende til høyinntektsland, mens vertikal multinasjonal aktivitet gjør seg mer gjeldende for utviklingsland. De trekker frem eksempler fra amerikanske multinasjonale selskapers partnere i utlandet, og viser til at langt mer av produksjonen selges tilbake til USA når partnerne er i utviklingsland enn i Europa. Shatz og Venables hevder at brorparten av all FDI er horisontal, og finner at markedsstørrelse er viktig for selskapers investeringsbeslutninger. Fra dette kan man tolke at markedsstørrelse dermed spiller en mindre rolle for FDI-allokering i utviklingsland. Campos og Kinoshita (2003) analyserer hva som påvirker inngående FDI for 25 overgangsøkonomier ved bruk av paneldata mellom 1990 og 1998. Som normen er i litteraturen, bruker de reell BNP per capita som proxy for markedsstørrelse. Dette skal gjenspeile etterspørselen i markedet, men de finner ingen klar sammenheng mellom markedsstørrelse og FDI i sin studie. Det gjør derimot Garibaldi et al. (2001), som også studerer overgangsøkonomier i perioden 1990 til 1999 med et dynamisk panel. Den empiriske analysen viser at mottakerlandenes markedsstørrelse er en signifikant determinant for FDI. Nunnenkamp og Spatz (2002) finner at BNP per capita er signifikant korrelert med FDI. I tillegg til markedsstørrelse, er **markedsvekst** en hyppig brukt forklaringsfaktor. Garibaldi et al. forklarer at vekst i teorien kan påvirke FDI både positivt og negativt. I situasjoner hvor lønnsomheten til investeringen er tett knyttet til mottakerlandets etterspørsel, virker det naturlig at markedsvekst anses som positivt. Ved en mer vertikal

tilnærming til multinasjonal aktivitet, kan negativ vekst ses på som økt grenseprodukt av ny kapital i tillegg til en mulig reduksjon i ressurspriser, slik at investeringer blir mer attraktivt. BNP-vekst er ikke signifikant i deres analyse. Det empiriske arbeidet som er gjort i Kolstad og Villanger (2004) finner at både markedsstørrelse og vekst har en positiv effekt på FDI. Som Nonnenberg og Cardoso Mendonca (2004) påpeker, kan det være endogenitetsproblemer ved bruk av BNP-vekst som FDI-determinant. Økte investeringer fra utlandet vil øke kapitalbeholdningen i mottakerlandet, som igjen kan fremme økonomisk vekst. de Mello (1999) finner at FDI øker vekst gjennom kunnskapsoverføring for OECD-land, mens for land utenfor OECD øker FDI markedsvekst gjennom økt kapitaltilførsel. Soto (2000) og Lipsey (2000) finner også at mer FDI gir økt vekst. Oppsummert viser ikke litteraturen noe klart forhold mellom markedsvekst og FDI, men at det kan være endogenitetsproblemer.

I litteraturen fremstår **handelsåpenhet**, som regel målt ved importens og eksportens andel av BNP, som en sentral forklaringsvariabel for FDI. Addison og Heshmati (2003) undersøker FDI-determinanter for utviklingsland, og finner at handelsåpenhet har en positiv innvirkning på FDI, spesielt for Latin-Amerika. Asiedu (2001) støtter resultatet, og hevder samtidig at effekten av handelsåpenhet avhenger av hvilken type investering som blir foretatt; investeringer som er markedssøkende eller horisontale kan reagere negativt på mer åpenhet, mens eksportorienterte eller vertikale investeringer kan bli positivt påvirket. Argumentasjonen bygger på tariff-hoppingshypotesen; når investorer som søker etter nye markeder blir møtt med flere handelsrestriksjoner, vil de finne det lønnsomt å opprette datterselskaper i det nye markedet for å omgå importbarrierene. Videre poengteres det at selskaper som opererer med eksportorienterte investeringer foretrekker land med mer åpen handel, siden proteksjonisme ofte også indikerer høyere transaksjonskostnader ved eksport. Nonnenberg og Cardoso Mendonca (2004) argumenterer for at land med større handelsåpenhet og fokus på eksterne markeder, samtidig er mer mottakelige for utenlandske investeringer. De bruker derfor handelsåpenhet som en proxy for mottakelighet for FDI i en panelanalyse på 33 land i perioden 1975–2000, og konkluderer med at det er en viktig faktor for å tiltrekke utenlandsk kapital. Når artikkelforfattere bruker argumenter om tariff-hopping og proteksjonisme i forhold til allokering av utenlandske investeringer, kan det tilsi at man heller burde anvende tollsatser og ikke-tariffære handelshindringer som forklaringsvariabler for å komme nærmere de virkelige mekanismene i markedet. Imidlertid kan det gi problemer fordi handelsrestriksjonene varierer mellom varegrupper, og vår

artikkel benytter aggregerte data. Derfor velger vi å bruke importens og eksportens andel av BNP til å uttrykke handelsåpenhet.

Som et mål på **humankapital** eller **utdanning**, brukes ofte andelen elever i videregående skole (secondary education) i forhold til antall individer i populasjonen på den alderen som normalt skal være i videregående. Addison og Heshmati (2003) konkluderer med at utdanning virker positivt på FDI i land i Afrika sør for Sahara, mens effekten er negativ for resten av utviklingslandene. Artikkelforfatterne forklarer at det uventede resultatet kan være påvirket av multikollinearitet mellom et par av deres variabler. Egger og Winner (2005) utfører regresjoner med ulike kilder for korrupsjon, og ved bruk av International Country Risk Guide sin korrupsjonsindeks finner de en positiv sammenheng mellom utdanning og FDI. Resultatet støttes av Noorbakhsh et al. (2001).

Inflasjon blir brukt som kontrollvariabel i mange studier. Busse og Hefeker (2007) forklarer at et marked tiltrekker seg flere investorer ved å føre en konsistent makroøkonomisk politikk. De argumenterer for at en slik politikkføring reduserer budsjett- og handelsunderskudd og holder inflasjon og rente på et lavt nivå, slik at risikopremien og transaksjonskostnader knyttet til investeringer kan reduseres og FDI økes. I deres studie blir inflasjon brukt som et mål på ulike makroøkonomiske ubalanser, og som forventet finner de at inflasjon har en negativ effekt på FDI i en fast effekt-analyse (Fixed Effects). For å ta ytterligere hensyn til autokorrelasjon og endogenitet bruker de en *Arellano-Bond GMM* dynamisk estimator, og inflasjon er ikke lenger et signifikant mål. Kolstad og Villanger (2004) finner at inflasjon er negativt innvirkende med en tilfeldig effekt-estimering (Random Effects) for 75 land i perioden 1989–2000.

Arbeidsledighet kan være en viktig faktor for investeringsbeslutninger, da det gir informasjon om tilgang på arbeidskraft og lønnsnivået i markedet. Habib og Zurawicki (2002) legger til at høy arbeidsledighet incentiverer arbeiderne til å akseptere en lav lønn, og at høy arbeidsledighet derfor vil ha en positiv påvirkning på ressursøkende FDI. Resultatene deres påviser likevel ingen signifikant effekt. Billington (1999) undersøker hvilke faktorer som bestemmer hvor FDI allokeres for syv industriland, og han finner at arbeidsledighet tiltrekker utenlandske investeringer.

4.3 Instrumentvariabler

Flere artikler forklarer at retningen til årsaksforholdet mellom korrupsjon og FDI kan være uklart, og at det derfor kan være nødvendig å bruke instrumentvariabler for å løse endogenitetsproblemet (Pinto og Zhu 2008; Teksöz 2006; Treisman 2007). Pinto og Zhu undersøker effekten av FDI på korrupsjon, og argumenterer for at det avhenger av underliggende økonomiske og politiske forhold i mottakerlandet. Det blir forklart at offentlige tjenestemenns og investorers incentiver til å kreve eller gi bestikkelser kan økes når mulighetene til å uthente profitt blir større. Samtidig gir svake politiske institusjoner større rom for å gjøre bestikkelser i det skjulte. De argumenterer derfor at økt FDI til utviklingsland sannsynligvis er knyttet til mer korrupsjon i mottakerlandet, noe de også finner i analysen. Korrupsjonsvariabelen kan dermed være endogen, og vi vil ta for oss relevante instrumentvariabler i det følgende.

Teksöz (2006) tar i sin analyse høyde for at kausaliteten mellom korrupsjon og FDI kan være reversert, og han benytter seg blant annet av etnisk-lingvistisk fraksjonalisering (ELF) som instrument for korrupsjon. ELF forklares i Mauro (1995) som et mål på sannsynligheten for at to tilfeldig valgte personer tilhører ulike etnisk-lingvistiske grupper, og Mauro bruker dette til å instrumentere korrupsjonens virkning på investeringer og vekst. Rasjonalet for å bruke dette som instrumentvariabel ligger i tankegangen om at større fraksjonalisering øker muligheten for at byråkrater kan favorisere medlemmer av egen gruppe og la korrupsjon på lavt nivå passere uten konsekvenser for grupped medlemmene. Alesina et al. (2003) splitter opp ELF i sine egne mål på **etnisk og språklig fraksjonalisering** for å tydeliggjøre effekten de utøver, og finner at de er negativt korrelert med kvaliteten på styresettet. I Treisman (2007) blir det fremmet kritikk mot ulike instrumenter, hvor han ser på hva litteraturen har lært oss om årsakene til korrupsjon. Han viser til analysen gjort i Mauro (1995) og hevder at ELF ikke er et godt instrument da etniske skiller kan redusere vekst på mange andre måter enn gjennom korrupsjon – som å gi politisk ustabilitet og underinvestering i kollektive goder.

Andelen protestanter i et land brukes også som instrument for korrupsjon i Teksöz (2006), og sammen med ELF i en Two-Stage Least-Squares-regresjon (TSLS), finner Teksöz at korrupsjon får en sterkere virkning på FDI enn ved OLS på et 5 prosent signifikansnivå. Idéen om å bruke andelen protestanter som et instrument for korrupsjon er hentet fra Treisman (2000) og Paldam (2001). Argumentet baserer seg på at protestantismen er lite

hierarkisk i forhold til andre religioner, og at det dermed svekker grunnlaget for situasjoner hvor egeninteresser kunne ha overstyrt samfunnets beste. La Porta et al. (1996) finner at land som er mer dominert av hierarkiske religioner, som katolisisme, blant annet har mer korrupsjon, lavere kvalitet på byråkratiet (i form av mindre tillit mellom byråkrater som gir lavere effektivitet) og mer skatteunndragelse.

Alesina et al. (2003) utarbeider en indeks for lands **fraksjonalisering av religioner**, i tillegg til etnisitet og språk. Religionsdataene er hentet fra Encyclopedia Britannica (2001) og omfatter 294 religioner i 215 land. Regresjonsresultatene viser at religionsfraksjonalisering er positivt korrelert med kvaliteten på styresettet (i form av blant annet beskyttelse av landrettigheter, demokrati og kvaliteten på byråkratiet), og resultatet begrunnes med at det gjerne er flere religiøse grupper i frie og tolerante samfunn. Dincer (2008) bruker tiårssnitt fra 80- og 90-tallet for statene i USA, og finner at forholdet mellom religiøs fraksjonalisering og korrupsjon kan uttrykkes ved en omvendt U-form.

I Gupta et al. (2002) brukes **avstanden fra ekvator** som instrument for korrupsjon i en analyse som undersøker om korrupsjon påvirker inntektsulikheter. Tanken om å bruke dette som instrument hentet de fra Hall og Jones (1999), som søker å forklare hvorfor produksjon per arbeider varierer mye mellom land. De argumenterer for at den innflytelsen Vest-Europa hadde på deler av verden på 15–1800-tallet er sentral for lands institusjoner og politiske linjer. Blant flere faktorer bruker de avstanden fra ekvator for å forklare denne innflytelsen, og begrunner valget med at vesteuropeere oftere migrerte til steder som var mindre befolket på begynnelsen av 1400-tallet (som USA og Australia) og til steder som hadde likhetstrekk med vesteuropeisk klima, det vil si lenger unna ekvator. Dermed er det naturlig å forvente at avstanden fra ekvator er negativt korrelert med korrupsjon.

5. Modell og fremgangsmåte

Det empiriske arbeidet som gjøres i denne artikkelen kan grupperes i to analysedeler. Hovedanalysen tar for seg inngående FDI-strømmer og korrupsjon i utviklingsland. I tillegg ser vi på utgående FDI fra Skandinavia (Norge og Sverige) for å se om korrupsjon har en annerledes effekt på investeringsbeslutninger i lavkorrupsjonsland. Dette kapitlet beskriver modell og fremgangsmåte for hovedanalysen, men mange av elementene gjelder også for analysen av utgående investeringer fra Skandinavia.

For lettere å kunne sammenligne våre resultater med tidligere studier, har vi valgt å dele hovedanalysen inn i to deler. Den første delen utnytter tverrsnittdimensjonen i datasettet vårt, mens den andre delen av analysen utnytter paneldimensjonen. Vi har data fra 1996 til 2010, som deles opp i fem kortere perioder, hver på tre år. Vi har brukt det aritmetiske gjennomsnittet av observasjonene i de tre årene i hver periode. I tilfeller hvor et land mangler observasjoner, regnes det gjennomsnitt av de årene vi har observasjoner for. En ulempe med denne metoden er at gjennomsnittstallene i noen tilfeller ikke representerer det faktiske gjennomsnittet for perioden. Visuell inspeksjon av dataene viser at dette ikke er et stort problem. Begge analysedelene er gjort med det samme datasettet. Ved å bruke tverrsnittdimensjonen vil man ikke få skilt ut variasjonen som finnes innad i land over perioder. Resultatene kan derfor ikke brukes til å forklare endringer i FDI som følge av endringer i oppfatningen av et lands korrupsjonsnivå over tid. Ved å bruke paneldata får man skilt ut den variasjonen som skjer over tid i et land, som gjør at man kan estimere effekten av endrede korrupsjonsoppfatninger. En annen fordel ved bruk av paneldata er at man får kontrollert for uobserverbar heterogenitet som kan være vanskelig å kontrollere for i en tverrsnittsanalyse (Baltagi 2005). Periodedummyer er inkludert i alle regresjoner for å kontrollere for sekulære trender. Selv om artikkelen er skrevet på norsk, velger vi å bruke de engelske navnene på variablene i tabellutskriftene og regresjonsligningene for å redusere avstanden fra lignende litteratur

Modellen vi starter med i tverrsnittsanalysen er en Pooled OLS-modell. Den første versjonen, som også brukes som referansemodell, har ligningen:

$$(1) \log(\text{FDIpc})_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Control of Corruption}_i + \beta_2 \log(\text{GDPpc})_i + \beta_3 \log(\text{GDPgrowth})_i \\ + \beta_4 \text{Enrollment}_i + \beta_5 \text{Unemployment}_i + \beta_6 \log(\text{Inflation})_i + \beta_7 \text{Trade}_i + \beta_{8-11} \text{Periodedummyer} + \varepsilon_i$$

hvor i representerer de individuelle landene, β_0 – β_{11} er de ukjente parameterne vi skal estimere og ε_i er det tilfeldige feilleddet. Hovedfokuset i analysen vil være fortegnet og den estimerte verdien av koeffisienten β_1 , som viser hvilken effekt oppfattet korrupsjon har på FDI når man holder alle kontrollvariabler konstante. Fordi lav korrupsjon tilsvarer en høy Control of Corruption-verdi, vil et positivt fortegn si at korrupsjon reduserer FDI og et negativt fortegn tilsa at korrupsjon øker FDI til mottakerlandet. De andre kontrollvariablene, β_2 – β_{11} , er av sekundær interesse og vil kun kommenteres kort, men inkluderes for å redusere skjevhet grunnet utelatte variabler. Den avhengige variabelen er logaritmen av inngående FDI per capita. Valget av kontrollvariablene vi har brukt i referansemodellen er tatt på grunnlag av tidligere studier av hvilke faktorer som påvirker internasjonale FDI-strømmer. Basert på diskusjon av tidligere litteratur i kapittel fire forventer vi at GDPpc, Enrollment, Unemployment og Trade har positive fortegn, mens Inflation ventes å ha negativt fortegn. Som tidligere drøftet er litteraturen mer uklar på hva som kan forventes av effekten til GDPgrowth. Variabeldefinisjoner og kilder forklares i kapittel 6 og i appendikset.

Som man ser av ligning (1) er FDIpc, GDPpc, GDPgrowth og Inflation logaritmisk transformert, mens de resterende variablene er i lineær form. Ved å transformere variablene unngår man problemer som skjevhet og heteroskedastisitet i fordelingen. Man får også et mye mindre utfallsrom i variabelen, noe som gjør estimatene mindre sensitive for outliers (Wooldridge 2009).⁵ Det finnes ikke faste regler for når man bør benytte log-transformerte verdier, men vi har valgt å bruke en tommelfingerregel hvor vi transformerer alle variabler som ikke har et veldefinert observasjonsområde. Ifølge Wooldridge kan variabler som oppgis i prosenttall, som GDPgrowth og Inflation, brukes både i lineær og logaritmisk form. Man må da være klar over hvilken tolkning koeffisientene får. Ved bruk av lineær form vil regresjonskoeffisientene tolkes som den prosentvise endringen i FDI som følge av ett prosentpoeng økning i forklaringsvariabelen. Dersom man bruker logaritmisk form vil tolkningen bli mindre intuitiv siden man da ser på den prosentvise endringen i FDI som følge av en én prosent endring i forklaringsvariabelen. Dette er imidlertid ikke et problem for oss, da disse variablene kun brukes som kontrollvariabler i vår analyse. Når man transformerer variabler som har negative verdier kan man ikke bruke den naturlige logaritmen. I vår analyse gjelder dette variablene FDIpc, GDPgrowth og Inflation. Vi har derfor benyttet oss av følgende transformasjonsligning presentert i Busse og Hefeker (2007):

⁵ Se nærmere forklaring i kapittel 5.4

$$(2) y = \ln\left(x + \sqrt{x^2 + 1}\right),$$

hvor y er den transformerte verdien, og x er den originale verdien. Denne ligningen gjør at vi beholder fortegnet samtidig som vi transformerer verdiene fra lineære verdier til verdier som er tilnærmet lik den naturlige logaritmen.

Pooled OLS kan brukes til å analysere grupperte tverrsnitt samlet inn over to eller flere år. Et problem med Pooled OLS er at det ofte er betydelig seriekorrelasjon i feilledet, som gjør at standardfeilene og teststatistikkene ikke er korrekte, se Wooldridge (2009). Videre gir Pooled OLS kun konsistente estimatorene dersom det samlede feilledet (inkludert den uobserverbare effekten) er ukorrelert med forklaringsvariablene for alle perioder. I vårt tilfelle vil det si at landfaste effekter som geografisk beliggenhet, kultur, lover og historie ikke kan være korrelert med for eksempel utdanning, arbeidsledighet, BNP og korrupsjon. Dette virker urimelig å anta, og vi må derfor ta i bruk metoder som kan utnytte paneldimensjonen i datasettet. Vi har da måttet velge mellom en tilfeldig eller fast effektmodell. Hvilken modell man bør bruke er avhengig av hvilke antagelser man tar for u_i , den uobserverbare landfaste effekten, og hva man ønsker å estimere.

5.1 Fast effekt-modell

I en fast effekt-modell (FE) antar man at u_i er et deterministisk konstantledd (Auestad 2005). Man får da ligningen:

$$(3) Y_{it} = u_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it},$$

hvor u_i i vårt tilfelle er den landspesifikke komponenten som fanger opp de uobserverte egenskapene for hvert land. ε_{it} er feilledet og X_{it} er vår vektor av forklaringsvariabler fra ligning (1). I fast effekt-modellen eliminerer man u_i gjennom transformasjon. Dette gjøres ved å trekke fra de landspesifikke gjennomsnittene slik at vi får:

$$(4) (Y_{it} - \bar{Y}_i) = \beta(X_{it} - \bar{X}_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i).$$

Her er det landspesifikke gjennomsnittet regnet ut som:

$$(5) \bar{K}_i = \frac{\sum_{t=1}^T K_{it}}{T} \quad \text{for } K = Y, X, \varepsilon.$$

Den landspesifikke komponenten er konstant over tid og elimineres derfor fra ligningen. Dette betyr at tidskonstante komponenter ikke kan estimeres ved bruk av fast effekt-modell. For at fast effekt-estimatoren ($\hat{\beta}_{FE}$) skal være forventningsrett og konsistent⁶ kreves det at forklaringsvariablene i vektoren X_{it} er strengt eksogene. Dette vil si at det ikke kan finnes korrelasjon mellom X_{it} og ε_{it} . Det er ikke et problem dersom forklaringsvariablene er korrelert med det landspesifikke feilleddet u_i .

5.2 Tilfeldig effekt-modell

I en tilfeldig effekt-modell (RE) inngår u_i i feilleddet sammen med ε_{it} og man får da feilleddet $\omega_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$. Ligningen blir da seende slik ut:

$$(6) Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_i + \varepsilon_{it},$$

hvor α er konstantleddet. Når man samler faktorer som har effekt på den avhengige variabelen som ikke inngår som forklaringsvariabler, men i feilleddet u_i , er det vanlig å anta at u_i er tilfeldig trukket fra en gitt fordeling. Man antar videre at u_i er identisk og uavhengig fordelt (i.i.d.) og at den følger en normalfordeling med forventning lik null og varians lik σ_u^2 , slik at $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$. Siden det totale feilleddet inneholder u_i , som er konstant over tid, vil dette føre til at ω_{it} er korrelert med et hvert annet feilledd ω_{is} , hvor $t \neq s$, for det samme landet. Man må derfor gjøre en transformasjon på feilleddet og bruke en GLS-estimator.⁷ Transformeringen løser problemet Pooled OLS har med seriekorrelasjon i u_i . Den transformerte modellen kan da skrives som:

$$(7) (Y_{it} - \theta \bar{Y}_i) = \beta (X_{it} - \theta \bar{X}_i) + (\omega_{it} - \theta \bar{\omega}_i),$$

hvor θ er et mål på de relative størrelsene på variansen til feilleddet som varierer over tid, σ_ε^2 , og variansen til feilleddet som er konstant over tid, σ_u^2 . Det kan vises at:

$$(8) \theta = 1 - \sqrt{\frac{\sigma_\varepsilon^2}{T\sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2}}.$$

⁶ Med forventningsrett menes det at den estimerte verdien er den samme som populasjonsverdien. Konsistens betyr at estimatoren konvergerer i sannsynlighet mot populasjonsparameteren ettersom antall land og tidsperioder øker.

⁷ Man kan ikke bruke vanlig OLS fordi seriekorrelasjon i feilleddene gjør OLS-estimatoren ineffisient.

Et problem med tilfeldig effekt-estimatoren ($\hat{\beta}_{TE}$) er at forutsetningen om uavhengighet mellom X_{it} og u_i ofte er urimelig. For å teste denne antagelsen kan man bruke en Hausman-test. Dette vil vi gå nærmere inn på når vi diskuterer resultatene fra analysen.

5.3 Instrumentvariabler og Two Stage Least Squares

Som tidligere nevnt kan vi ikke med sikkerhet si at Control of Corruption er en eksogen variabel i vår analyse. En måte å løse dette problemet på er å bruke instrumentvariabler og en Two Stage Least Squares-modell. I kapitlet om tidligere litteratur har vi presentert hvilke instrumentvariabler vi har valgt. Vi vil her gi en kortfattet gjennomgang av metoden vi har brukt.

Det første vi gjør er å teste om instrumentet er relevant. Dette gjør vi ved å sette Control of Corruption som responsvariabel og inkludere instrumentet, sammen med de andre forklaringsvariablene, på høyresiden av ligningen:

$$(9) \quad \text{Control of Corruption}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Instrument}_i + \beta_2 \log(\text{GDPpc})_i + \beta_3 \text{Enrollment}_i + \beta_4 \text{Unemployment}_i + \beta_5 \log(\text{Inflation})_i + \beta_6 \text{Trade}_i + \beta_{7-10} \text{Periodedummyer} + \varepsilon_i^{\text{FS}}$$

Dette er det første steget i en TSLS-modell. Dersom koeffisienten til instrumentvariabelen, β_1 , er signifikant konkluderer vi med at relevanskriteriet er oppfylt. Relevanskriteriet kan uttrykkes ved $\text{Cov}(\text{Instrument}, \text{Control of Corruption}) \neq 0$. Fra ligning (9) lagrer vi feilleddene for første steg, $\varepsilon_i^{\text{FS}}$, som skal brukes til å teste om endogenitet er et problem. Vi lagrer også de predikerte verdiene, $\widehat{\text{Control of Corruption}}_i$, som skal brukes i andre steg i TSLS-modellen. Før vi går videre til andre steg tester vi om endogenitet er et problem i ligning (1). Dette gjøres ved å inkludere feilleddene fra første steg som forklaringsvariabel i denne ligningen. Feilleddene vil da representere den potensielt endogene delen av variasjonen i Control of Corruption. Dersom koeffisienten til feilleddene er signifikant, vil det si at man har et endogenitetsproblem. I andre steg av TSLS-modellen kjører vi den opprinnelige regresjonen, men bruker de predikerte verdiene fra første steg, $\widehat{\text{Control of Corruption}}_i$, i stedet for de faktiske observasjonene, Control of Corruption. Ved å bruke de predikerte verdiene får man isolert den antatt eksogene delen. Ligningen for andre steg er:

$$(10) \log(\text{FDIpc})_i = \beta_0 + \beta_1 \widehat{\text{Control of Corruption}}_i + \beta_2 \log(\text{GDPpc})_i + \beta_3 \text{Enrollment}_i + \beta_4 \text{Unemployment}_i + \beta_5 \log(\text{Inflation})_i + \beta_6 \text{Trade}_i + \beta_{7-10} \text{Periodedummyer} + \varepsilon_i,$$

hvor $\widehat{\text{Control of Corruption}}_i$ er de instrumenterte verdiene for Control of Corruption. Siden denne metoden ikke gir korrekte standardavvik, bruker vi funksjonen *ivreg2* i statistikkpakken Stata.⁸ I tillegg til å oppfylle relevanskriteriet må en instrumentvariabel også oppfylle eksogenitetskriteriet som uttrykkes ved $\text{Cov}(\text{Instrument}, \varepsilon) = 0$, hvor ε er det strukturelle feilleddet fra ligning (1). Dette vil si at instrumentet ikke skal ha noen marginal effekt på forklaringsvariabelen. I motsetning til relevanskriteriet, kan eksogenitetskriteriet ikke testes formelt. Man må derfor bruke økonomisk teori til å argumentere for at kriteriet er oppfylt. Dersom man har en modell hvor man har flere instrumenter enn endogene variabler sier man at modellen er overidentifisert. Det er da mulig å teste om minst én av instrumentvariablene ikke oppfyller eksogenitetskriteriet (Wooldridge 2009).

5.4 Outliers

En outlier er en observasjon som ligger spesielt langt fra snittet i resten av dataene. Siden vi bruker metoder som benytter seg av minste kvadratets metode for estimering, vil slike outliers ha stor effekt på hvilke resultater vi får. Det er derfor viktig å undersøke dataene våre for outliers. En måte å gjøre dette på er å plote feilleddene fra regresjonen mot de estimerte verdiene og se om noen observasjoner har uvanlig store feilledd.⁹ Ved å bruke denne metoden finner vi at Venezuela og Kuwait har avvikende feilledd. For å avgjøre om man bør ekskludere disse observasjonene eller ikke må man se på hva som ligger bak de avvikende verdiene. For Venezuela er det trolig den store bølgen av nasjonaliseringer, spesielt i petroleumssektoren, under Hugo Chávez som har ført til unormalt lave strømmer av utenlandske direkteinvesteringer.¹⁰ På grunn av dette velger vi å holde Venezuela ute av analysen. Kuwait har også lavere FDI enn forventet i perioden 2002–2004. En grunn til dette kan være loven fra 2001 som forbyr utenlandske investeringer i petroleumsbransjen, og legger begrensninger på investeringer i bransjer som bank, forsikring og eiendom (IMF 2005). Vi har valgt å utelate Kuwait (periode 3) fra analysen. I gjennomføringen av analysen

⁸ Hele analysen er gjennomført i Stata 11 Special Edition.

⁹ Plot av feilledd finnes i appendikset, figur A3.

¹⁰ CNBC.com kåret i 2011 Venezuela til det verste landet i verden å gjøre forretninger i.

vil vi sjekke om resultatene våre er sensitive med hensyn til om vi utelater Kuwait og Venezuela eller ikke. Når man tester for outliers er det viktig å huske på at feilleddet man ser på er et resultat av en regresjon som er kjørt med outlierene inkludert. Siden inkluderingen av disse outlierne kan gi ukorrekte estimater vil også feilleddene bli ukorrekte. En måte å korrigere for dette på er å bruke såkalte *Studentiserte feilledd*.¹¹ Ifølge Wooldridge (2009) kan dette gjøres ved å lage en dummyvariabel som er lik 1 for de observasjonene man mistenker at kan være outliers. Når man inkluderer denne dummyvariabelen i regresjonen, ser man om observasjonene faktisk avviker signifikant fra regresjonslinjen estimert uten outliers. Ved å bruke denne metoden ser vi at observasjonene for Venezuela og Kuwait signifikant avviker fra de estimerte verdiene.

¹¹ Begrepet *Studentisert feilledd* er oppkalt etter William Sealey Gosset som skreiv under pseudonymet *Student*.

6. Data

Denne artikkelen anvender paneldata for tre datasett. Hovedutvalget består av 84 utviklingsland (landutvalg i appendikset) i årene 1996-2010, gruppert over fem perioder. Landutvalget er definert på grunnlag av UNCTADs oppdeling av land i gruppene industriland, utviklingsland, og overgangsøkonomier. Vi bruker inngående FDI-strømmer målt i USD per capita som den avhengige variabelen. FDI-strømmene er oppgitt i nominelle verdier omregnet fra lokal valuta til USD med løpende valutakurs. Det andre utvalget består av 57 utviklingsland Norge og Sverige (også omtalt som Skandinavia) har foretatt direkte investeringer i for perioden 2005–2010, målt i FDI-strømmer.¹² FDI-dataene er basert på utgående FDI-tall fra Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån. Norge og Sverige har en felles kulturbakgrunn og vi finner det rimelig å anta at de har den samme holdningen til korrupsjon, slik at det er naturlig å slå de sammen. De skandinaviske strømmene er summen av de norske og svenske strømmene. På grunn av at de årlige dataene for FDI-strømmer inneholder mye tilfeldig variasjon kjører vi både en regresjon hvor vi har snittet alle de seks årene (OLS) og en regresjon hvor vi bruker årlige observasjoner (Pooled OLS). For at vi bedre skal få utnyttet de få bilaterale årsobservasjonene vi har tilgjengelig for Skandinavia, er det tredje datasettet bygget på FDI-beholdninger som Norge og Sverige har i 26 utviklingsland. Beholdningene er analysert på årsbasis og hentes fra OECD. Vi har gjort tallene om til per capita-tall ved å dele på befolkningstall i mottakerland. De skandinaviske beholdningene er summen av de norske og svenske beholdningene.

Studiets mest interessante forklaringsvariabel, korrupsjon, er målt ved Verdensbankens Control of Corruption. Indeksen er utformet slik at korrupsjonsnivået rangeres fra 0 til 6, hvor høyere score tilsvarer mindre oppfattet korrupsjon. Transparency International sin Corruption Perceptions Index brukes som et alternativt korrupsjonsmål som går fra 0 til 10, hvor høyere score indikerer mindre korrupsjon. Variablene for BNP per capita, BNP-vekst, elever i videregående skole, arbeidsledighet, inflasjon og handelsåpenhet er hentet fra Verdensbankens World Development Indicators. For å kontrollere for institusjonelle faktorer som kan påvirke investeringsforhold, brukes data fra Verdensbanken sine Worldwide Governance Indicators i form av variablene Voice and Accountability, Political Stability and

¹² Danmark ble forsøkt inkludert, men hadde for få land til å bidra i analysen. Vi kunne ikke bruke tidligere data (før 2005) på grunn av brudd i tidsserien. Dette skyldes at datakildene vi bruker endret måten å rapportere FDI på i 2005.

Absence of Violence/Terrorism, Government Effectiveness, Regulatory Quality og Rule of Law. Disse er indekset fra 0 til 6, hvor høyere tall indikerer bedre institusjoner. Som instrumentvariabler for korrupsjon brukes andel av protestanter fra Barro (2007), etnisk, språklig og religiøs fraksjonalisering samlet av Alesina et al. (2003), og lengde- og breddegrader hentet fra online-databasen MaxMind (2012). Gradene brukes til å måle avstanden i luftlinje fra Norge til mottakerlandene, og konstrueres på følgende måte¹³:

$$(11) \text{ distance} = \sqrt{\text{avstand i lengdegrader}^2 + \text{avstand i breddegrader}^2}.$$

En fullstendig beskrivelse av dataene og kildene finnes i appendikset.

Tabell 1 – Deskriptiv statistikk

Variabel	Obs	Gj.snitt	Std.avvik	Min	Maks
FDI per capita	255	212	456	-3	3537
FDI Scand. flow per capita	57	3	22	-9	163
FDI Norwegian stock per capita	90	17	35	0	278
FDI Swedish stock per capita	94	21	43	0	252
FDI Scand. stock per capita	77	37	74	0	508
Control of Corruption	255	2,40	0,85	0,66	4,62
Corruption Perceptions Index	211	3,71	1,29	0,40	7,43
GDP per capita	255	7998	9753	472	72779
GDP growth (%)	255	4,36	2,94	-7,58	17,65
Enrollment (gross) (%)	255	69	24	6	115
Unemployment (%)	255	9,6	7,1	0,5	59,5
Inflation	255	7,3	6,4	-4,4	52,1
Trade (% of GDP)	255	81	39	22	214
Voice and Accountability	255	3,25	1,09	0,83	5,51
Political Stability	254	3,73	0,94	0,79	5,43
Government Effectiveness	255	2,92	0,76	1,23	4,94
Regulatory Quality	255	3,14	0,77	1,11	5,13
Rule of Law	255	3,17	0,87	0,87	5,24
Ethnic	253	0,44	0,23	0,002	0,93
Language	249	0,34	0,28	0,002	0,92
Religion	255	0,38	0,25	0,002	0,86
Share of protestants	255	0,10	0,16	0	0,74
Latitude	255	0,23	0,12	0,01	0,52
Distance	57	90	33	28	204

¹³ Formelen gir ikke et helt korrekt, men tilnærmet, mål på avstanden.

Utgangspunktet for analysen er 140 land som UNCTAD har kategorisert som utviklingsland. Ved å beholde landene som har observasjoner på alle variabler vi bruker, sitter vi igjen med 84 land til analysen som danner grunnlaget for den deskriptive statistikken i tabell 1. Hvert land har i gjennomsnitt data for alle variabler for tre av fem perioder, som gir $84 * 3 \approx 255$ observasjoner. Ved utgående FDI-strømmer fra Skandinavia er det ett periodesnitt (2005–2010) for hvert utviklingsland, slik at det er 57 land og dermed 57 observasjoner. Datasettet for FDI-beholdningene bruker årlige observasjoner i perioden 2005–2010, og omfatter Norge og Sverige – sammenslått som Skandinavia. Det er 90 observasjoner (34 land) for beholdninger fra Norge, og tilsvarende 94 observasjoner for Sverige. Når beholdningene for Norge og Sverige slås sammen, står man igjen med de mottakerlandene og årene som finnes for begge avsenderlandene. Dermed har Skandinavia beholdninger for 26 utviklingsland med totalt 77 observasjoner, som gir et snitt på tre observasjoner per mottakerland. Fordi noen land ikke har observasjoner for alle årene i perioden 1996–2010, har vi ubalanserte paneler.

I snitt mottar utviklingslandene \$212 i FDI per innbygger i hvert år i hver treårsperiode, men standardavviket er betydelig da det er mer enn det dobbelte i størrelsesorden. Land som Yemen og Nepal fikk minst per innbygger, mens Qatar mottok de største beløpene i årene 2005–2007. Dette kan forklares ved at FDI til Qatar økte med en faktor på 7 fra 2006 til 2007, blant annet på bakgrunn av forbedrede forretningsforhold og flere energi- og byggprosjekter (WIR 2008). FDI-strømmer fra Skandinavia er på rundt \$3 per innbygger til mottakerlandene, noe som utgjør 1,4 prosent av det utviklingslandene mottar totalt i FDI. Den gjennomsnittlige FDI-beholdningen per innbygger i mottakerlandene er \$17 fra Norge og \$21 fra Sverige, mens beholdningene fra Skandinavia er på \$37.

Ut fra den deskriptive statistikken kan man lese at utviklingslandene har et relativt høyt oppfattet korrupsjonsnivå, med et snitt på 2,4 av 6 på Control of Corruption-indeksen. Verst ut kommer Afghanistan og Paraguay, mens land som Chile og Bahamas oppfattes som renest.

Produksjon per innbygger er i snitt på \$8000 per år i hver periode, hvor Etiopia produserer minst og Qatar produserer mest. Gjennomsnittlig produksjonsvekst er i overkant av fire prosent for utviklingslandene.

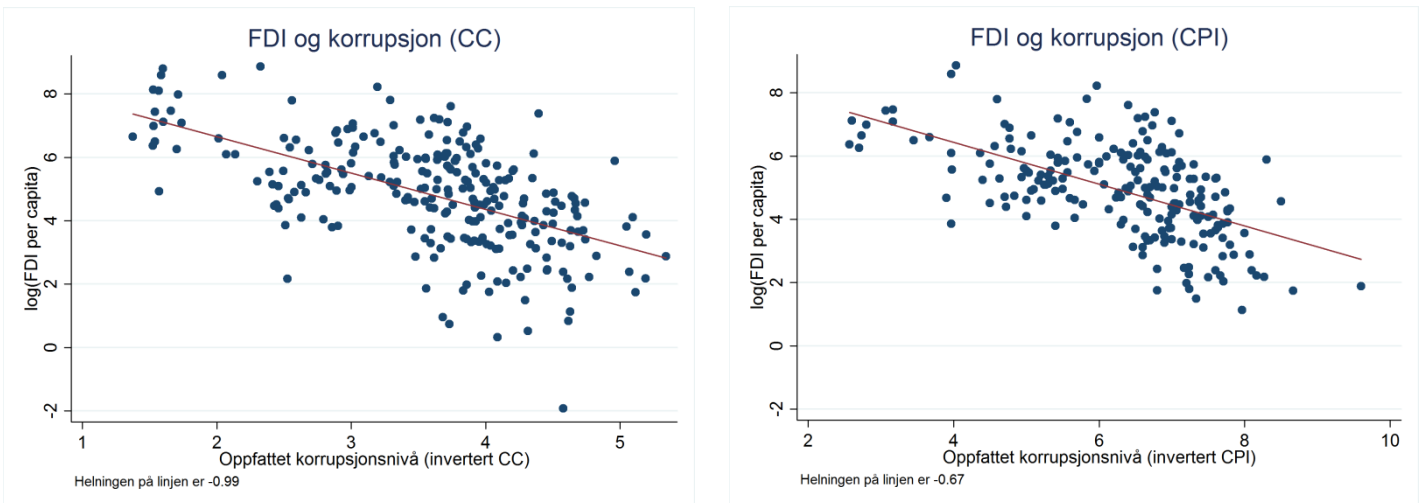
I snitt er brutto opptaksrate på videregående skoler på omtrent 70 prosent, mens arbeidsledigheten er nesten ti prosent. Afrikanske land som Lesotho og Djibouti kommer

svakest ut, med tidvis ledighet på henholdsvis 40 og 60 prosent. Inflasjonen har ligget på 7,3 prosent snittet for hver periode, men med høyt standardavvik. Import og eksport er viktig for utviklingslandene, da de i snitt utgjør 81 prosent av BNP.

Det kommer frem av den deskriptive statistikken at utviklingslandene har relativt lave verdier på styresett-indeksen WGI, noe som indikerer svake institusjoner. Videre er det i snitt 44, 34 og 38 prosent sannsynlighet for at to individer i et land tilhører henholdsvis ulike etniske, språklige og religiøse grupper. Andelen protestanter i de 84 landene i år 2000 var på ti prosent. Denne andelen var null for muslimske land som Yemen og Iran, mens Solomon Islands har den høyeste andelen på 74 prosent. Breddegradene, som er 0 ved ekvator og 1 på polene, viser at mottakerlandene i snitt er relativt nærme ekvator. Avstanden fra Norge til FDI-mottakerlandene er minst for Tunisia og størst for Fiji.

Figur 4 viser sammenhengen mellom FDI og Control of Corruption og mellom FDI og CPI, før andre variabler er kontrollert for. Korrupsjonsmålene er inverterte, slik at høyere verdi representerer mer oppfattet korrupsjon. For alle landene i hovedutvalget er det et klart negativt forhold mellom inngående FDI og oppfattet korrupsjon.

Figur 4: Spredningsplott mellom FDI og korrupsjonsvariablene



7. Resultater

Vi vil her presentere resultatene fra analysen. Vi starter med resultatene fra Pooled OLS-analysen, fortsetter med resultatene fra panelanalysen og ser til slutt på resultatene fra analysen av skandinaviske land. Vi har satt signifikanskriteriet til 5 prosent, men inkluderer likevel 10 prosentnivå i regresjonstabellene.

7.1 Pooled OLS

Vi begynner med en Pooled OLS-analyse som utnytter tverrsnittsdimensjonen for hele panelet. Tabell 2 presenterer resultatene fra tre regresjoner basert på Verdensbankens korrupsjonsindeks, og én regresjon som bruker CPI. Modell (1) og (4) tar for seg referanseregresjonen beskrevet i ligning (1) med ulike korrupsjonsmål, modell (2) tar i bruk en kvadratisk korrupsjonsfunksjon, og i modell (3) er andelen protestanter brukt som instrument for korrupsjon i en TSLS-regresjon. Som Al-Sadig (2009) anbefaler, prøver vi også å lagge en periode for å ta hensyn til at investeringsbeslutninger tar tid. Resultatene er veldig like de i modell (1), og vi velger derfor å gå videre i analysen uten lag. Tester¹⁴ viser at seriekorrelasjon kan være et problem, og ifølge Wooldridge (2009) bør man alltid kontrollere for heteroskedastisitet i større datasett. Vi rapporterer derfor heteroskedastisitets- og seriekorrelasjonskonsistente estimater (HAC) i Pooled OLS-analysen.

I modell (1) utøver korrupsjonsindeksen en høyst signifikant, positiv effekt på log FDI med en koeffisient på 0,31. Det vil si at en økning i indeksen på 1 enhet, altså at korrupsjonen blir mindre, øker FDI per capita med $(100*(e^{0,31} - 1) = 36$ prosent.¹⁵ Generelt er det interessant å undersøke effekten av en endring på ett standardavvik. Fordi standardavviket i korrupsjonsindeksen er relativt nært én enhet (0,85) velger vi å rapportere effekten av endringer på én enhet. En økonomisk tolkning av effekten er at et land som Somalia – dersom de hadde hatt samme oppfattede korrupsjonsnivå som Singapore – kunne ha økt inngående FDI med over 180 prosent, gitt at alt annet holdes konstant. Vi tester i tillegg om

¹⁴ Vi bruker funksjonen *xtserial* i Stata til å teste for seriekorrelasjon.

¹⁵ Vi bruker formelen $100(e^\beta - 1)$ for å finne eksakte verdier for koeffisienten β . Dette er ikke nødvendig for lave koeffisientverdier.

Tabell 2

Avhengig variabel er log(FDI per capita)

Kontrollvariabler	Control of Corruption			CPI
	Pooled OLS (1)	Pooled OLS (2)	TOLS (3)	Pooled OLS (4)
Corruption	0.31*** (2.71)	0.33 (0.68)	0.74 (1.58)	0.18*** (3.07)
Corruption ²		-0.01 (-0.06)		
Log(GDP per capita)	1.04*** (7.71)	1.05*** (7.86)	0.84*** (3.00)	0.94*** (7.32)
Log(GDP growth)	-0.10 (-1.63)			
Enrollment (%)	-0.00 (-0.06)	0.00 (0.13)	-0.00 (-0.20)	0.01 (1.31)
Unemployment (%)	0.01 (0.98)	0.01 (1.15)	0.01 (0.49)	-0.01 (-0.39)
Log(Inflation)	-0.12 (-1.23)	-0.12 (-1.22)	-0.11 (-1.10)	-0.12 (-1.54)
Trade (% of GDP)	0.01*** (4.43)	0.01*** (4.28)	0.01*** (2.70)	0.01*** (2.84)
Mean VIF	1.79	6.89	N/A	1.97
Period-dummies	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	255	255	255	211
Adjusted R-squared	0.68	0.67	0.65	0.72

Note: Tallene i parentes er t-verdier. Estimer som er signifikante ved 1%, 5% og 10%-nivå er merket med henholdsvis (***), (**) og (*).

resultatene i modell (1) endrer seg ved ikke å gruppere observasjonene i ulike perioder og heller utføre regresjonen på alle årsobservasjonene. Utskriften er ikke vist i tabellen, men resultatene er nokså like og litt mindre signifikante. Dette kan komme av støy ved tilfeldige svingninger i investeringer fra år til år, som var motivasjonen bak periodiseringen. Da denne modellen heller ikke tilfører så mange ekstra observasjoner (øker fra 255 til 371 observasjoner), går vi ikke videre med en analyse på årlige observasjoner. I tillegg kjører vi modell (1) med en dummyvariabel for små øystater.¹⁶ Disse landene har ofte svært gunstige skatteregler som kan tiltrekke seg utenlandske investeringer. Den estimerte korrupsjonskoeffisienten endres kun marginalt til 0,29 (p=0,011). Dersom vi inkluderer outliers (Venezuela og Kuwait) øker korrupsjonskoeffisienten i modell (1) til 0,38, men er kun signifikant på 10 prosent-nivå. Disse resultatene er ikke rapportert i tabellen.

¹⁶ Inkluderer øyene Bahamas, Barbados, Dominica, Fiji, Jamaica, Solomon Islands, Tonga og Trinidad

Som forventet er både BNP per capita og handelsåpenhet positivt innvirkende på FDI, da begge er høyst signifikante i alle regresjonsmodellene. En 10 prosent økning i BNP per capita gir en ceteris paribus-vekst på 10,4 prosent i FDI per capita for modell (1), og tilsvarende for handel gir det en 7,5 prosent vekst.¹⁷ Som nevnt har tidligere studier pekt på endogenitetsproblemer i forhold til BNP-vekst og FDI. Når vi kjører modell (1) uten BNP-vekst er det knapt noen forskjell, og vi fjerner dermed den ikke-signifikante variabelen for å unngå endogenitetsproblemer i den videre analysen.

I modell (2) er ikke korrupsjon lenger signifikant alene, men hvis vi tester signifikans for det lineære og det kvadratiske leddet sammen finner vi at de er signifikante. Siden det kvadratiske leddet er negativt, kan det tyde på at korrupsjon har mindre effekt på FDI i land med mindre korrupsjon. Forklaringskraften i modell (2) er den samme som i modell (1), og for å lette tolkningen går vi videre uten det kvadratiske leddet. Korrupsjonsvariabelen holder seg signifikant også ved bruk av CPI som korrupsjonsmål i (4). Størrelsen på korrupsjonskoeffisienten ved bruk av CPI er som forventet noe lavere enn ved Control of Corruption, da de henholdsvis er skalert 0-10 og 0-6. Kontrollerer man for dette blir koeffisientene like store.

I modell (3) introduserer vi instrumentvariabler. Som diskutert i kapittel 5.3 benyttes det da en TSLS-modell. I utgangspunktet har vi fem forskjellige instrumentkandidater som er brukt i tidligere studier (Dincer 2008; Gupta et al. 2002; La Porta et al. 1996; Mauro 1995; Paldam 2001; Teksöz 2006; Treisman 2000). Det første vi gjør er å teste ut hvilke av våre instrumentkandidater som er relevante instrumenter for korrupsjon.¹⁸ Ved 5 prosent signifikansnivå finner vi at religionsfraksjonalisering, avstanden til ekvator, og andelen protestanter har signifikant forklaringskraft på korrupsjon. Vi går derfor videre med disse tre instrumentene. Som tidligere nevnt kan man teste om minst ett av instrumentene er endogent når man har en overidentifisert modell. Ved å teste alle kombinasjoner av to eller flere instrumenter finner vi at minst ett av instrumentene er endogent i alle tilfeller.¹⁹ Det neste vi gjør er å teste for svake instrumenter. Med svake instrumenter mener man at korrelasjonen

¹⁷ Tabellutskriften har avrundede verdier

¹⁸ Resultatene fra denne delen av analysen finnes i tabell A2 i appendikset.

¹⁹ Vi har brukt den innebygde funksjonen *estat overid* i Stata for å teste for Overidentification Restrictions.

mellom instrumentet og den endogene forklaringsvariabelen er lav. Dette kan ifølge Bound et al. (1995) gi inkonsistente estimater. Testen rapporterer en Cragg-Donald Wald F-statistikk som sammenlignes med de kritiske verdiene gitt i Stock og Yogo (2002). Resultatene fra testen viser at andelen protestanter er det eneste instrumentet hvor vi kan forkaste nullhypotesen om svake instrumenter. Vi går derfor videre med andelen protestanter som eneste instrumentvariabel. Før vi går videre til andre steg i TSLS-modellen vil vi teste om endogenitet er et problem i ligning (1). Metoden er beskrevet i modellkapitlet. Vi finner at feilleddet ε_i^{FS} fra ligning (9) ikke er signifikant ($p=0,193$) og at endogenitet derfor ikke er et problem i ligning (1). IV-metoden kan likevel være nyttig i tilfeller hvor man har utelatte variabler som er korrelert med korrupsjon, men som er uobserverbare og derfor ikke kan inkluderes i modellen, eller dersom det er målefeil i korrupsjonsindeksen. Vi velger derfor å fullføre analysen for å kunne sammenligne resultatene fra TSLS-modellen med resultatene fra OLS-modellen. I tabell 2 er begge modellene presentert. Modell (1) viser OLS-modellen, og modell (3) viser TSLS-modellen. Som man ser av modell (3) er korrupsjonskoeffisienten 0,74 og ikke signifikant. For å teste om estimatene er ulike bruker vi en Hausman-test med nullhypotese om ikke-systematisk differanse i koeffisientene til de to modellene. Hausman-testen kan ikke forkaste nullhypotesen, og vi konkluderer derfor med at OLS-modellen kan brukes i den videre analysen.

Som nevnt i modellkapitlet kan man ikke teste eksogenitetskriteriet, men må basere seg på økonomisk argumentasjon. Vi finner det lite nærliggende å tro at andelen protestanter er et element i multinasjonale selskapers investeringsfunksjon, og konkluderer derfor med at eksogenitetskriteriet er oppfylt.

For å teste for multikollinearitet anvender vi Variance Inflation Factor (VIF), som angitt i tabell 2. Alle gjennomsnittlige VIF-verdier er under 10, som Stevens (2002) anser som et kritisk toppunkt. Allison (1999) angir at nivåer over 2,5 er problematiske. Ikke overraskende gir den kvadratiske modellen den høyeste VIF-verdien, hvor Corruption og Corruption² er langt over 10 for seg selv. For å korrigere for dette er det ofte foreslått å bruke en sentreringsmetode, hvor man trekker fra gjennomsnittsverdien til den aktuelle variabelen (Grace-Martin 2008). Dette gir betraktelig mindre VIF-verdier og en signifikant Corruption-koeffisient på 0,31. Likevel møter denne metoden stor motstand fra blant andre Kam og Franzese (2007) og Brambor et al. (2006). De mener at det ikke løser problemet da ingen ny eller mer nøyaktig data legges til, og derfor rapporterer vi heller ikke resultatene i tabellen.

Tabell 3

Avhengig variabel er log(FDI per capita)

Kontrollvariabler	Pooled OLS					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Control of Corruption	0.19 (1.62)	0.17 (1.25)	0.37* (1.97)	-0.09 (-0.70)	0.40* (1.86)	0.11 (0.78)
Log(GDP per capita)	1.06*** (8.03)	1.00*** (8.02)	1.06*** (7.77)	0.95*** (7.68)	1.04*** (7.68)	1.02*** (8.18)
Enrollment (%)	-0.00 (-0.20)	0.00 (0.72)	0.00 (0.19)	0.00 (0.08)	0.00 (0.23)	0.00 (0.40)
Unemployment (%)	0.01 (1.14)	0.01 (1.65)	0.01 (1.13)	0.01 (1.63)	0.01 (0.98)	0.01 (1.54)
Log(Inflation)	-0.11 (-1.22)	-0.13 (-1.38)	-0.12 (-1.23)	-0.09 (-1.11)	-0.13 (-1.29)	-0.13 (-1.40)
Trade (% of GDP)	0.01*** (4.52)	0.01*** (3.82)	0.01*** (4.54)	0.01*** (4.05)	0.01*** (4.37)	0.01*** (4.04)
Voice and Accountability	0.16** (2.05)					0.14* (1.74)
Political Stability		0.18* (1.72)				0.14 (1.31)
Gov't Effectiveness			-0.09 (-0.42)			
Regulatory Quality				0.67*** (4.42)		
Rule of Law					-0.11 (-0.52)	-0.29 (-1.47)
Mean VIF	1.85	1.98	2.38	2.02	2.48	2.52
Period-dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	255	254	255	255	255	254
Adjusted R-squared	0.68	0.69	0.67	0.71	0.67	0.69

Note: Tallene i parentes er t-verdier. Estimer som er signifikante ved 1%, 5% og 10%-nivå er merket med henholdsvis (***), (**) og (*).

Tabell 3 tar for seg en forlengelse av modell (1) (uten BNP-vekst) fra tabell 2, hvor WGI-indeksene som måler kvaliteten på styresett inkluderes. For å undersøke om hver enkelt WGI-indeks utøver en egen effekt på FDI, legges de til enkeltvis i modellene (1)–(5), før en kombinasjon av variablene testes i modell (6).

Av de fem WGI-indeksene som inkluderes, er det to som alene er signifikante. Fordi begge indikerer institusjonskvalitet, virker begge to som forventet positivt inn på FDI. Mens en økning i Voice and Accountability på én skalaenhet øker FDI per innbygger med 16 prosent, har Regulatory Quality en ceteris paribus-effekt på $(100*(e^{0.67} - 1) = 95$ prosent. At et land kan øke sin FDI med 95 prosent ved å klatre ett av seks trinn på oppfatninger om deres

reguleringskvalitet, fremstår for oss som en svært sterk effekt. WGI-indeksene er nært knyttet til hverandre, og det er følgelig høy korrelasjon mellom dem. Dette kan skape problemer med multikollinearitet i analysen, som gir utslag i store standardavvik for de aktuelle forklaringsvariablene (Wooldridge 2009). Regulatory Quality er sterkt signifikant i modell (4), og gjør at korrupsjon mister betydningen for FDI. Dette skaper usikkerhet om det er Control of Corruption eller Regulatory Quality som egentlig er korrelert med FDI. Ved nærmere undersøkelse av spørsmålene som stilles i de underliggende kildene, og som legges til grunn i utformingen av de to indeksene, kommer det frem at spørsmål for Regulatory Quality og Rule of Law er tett knyttet til korrupsjonsspørsmålene (se note A1 i appendikset). Langbein og Knack (2008) finner at WGI-indeksene representerer ett enkelt underliggende konsept om effektiv styring/governance, samtidig som de er separate indekser. Oversatt sier artikkelforfatterne at "i praksis virker det som om de (indeksene) sier det samme, med ulike ord." Dette gjør at det er vanskelig å skille ut separate effekter av de to ovennevnte variablene. I modell (6) velger vi å utelate variablene som har høy korrelasjon med Control of Corruption for å unngå multikollinearitet. Variablene og de tilhørende korrupsjonskorrelasjonene det gjelder er Rule of Law (0,89), Government Effectiveness (0,88) og Regulatory Quality (0,78). Korrupsjonseffekten er ikke signifikant i modell (6), og som diskutert er det ikke sikkert hvorvidt Control of Corruption representerer en egen effekt på FDI, eller hvorvidt de utelatte WGI-indeksene virker inn på variabelen.

7.2 Panelanalyse

For å kunne kontrollere for landspesifikke, uobserverte effekter, må vi undersøke mulighetene for å anvende en fast eller tilfeldig effekt-modell på panelet. Mens en tilfeldig effekt-modell vil kunne si noe om både variasjon over tid og mellom land, vil en fast effekt-modell kun forklare variasjon over tid i et spesifikt land. Wooldridge (2009) forklarer at man kun kan velge tilfeldige effekter når man er villig til å anta at den uobserverte effekten er ukorrelert med alle forklaringsvariabler. Videre skriver han at man i noen tilfeller ikke kan behandle utvalget som et tilfeldig utvalg fra en stor populasjon, spesielt når observasjonsenhetene er store. Dette gjelder i vårt tilfelle, hvor observasjonsenhetene er på landnivå. Som tidligere drøftet finner vi det også urimelig å anta at de uobserverte effektene ikke er korrelert med forklaringsvariablene våre. Samtidig er vi interessert i variasjon mellom land så vel som innad i land over tid, og til det trengs tilfeldig effekt-modellen. Blant lignende studier er praksisen ved modellvalg sprikende; mens Busse og Hefeker (2007) lar

valget bli bestemt av Hausman-testen, anvender Kolstad og Villanger (2004) både fast og tilfeldig effekt gjennom analysen, og Al-Sadig (2009) bruker faste effekter uten diskusjon rundt modellvalget. Vi anvender Hausman-testen i modellvalget, og finner at testen ikke kan forkaste nullhypotesen om at forskjellen i koeffisientene ikke er systematisk. Wooldridge tolker dette som at estimatene for de to modellene kan være så nære hverandre at det er likegyldig hvilken som blir brukt. Dersom testen hadde blitt forkastet, ville det vært et empirisk argument for at den bærende tilfeldig effekt-antagelsen om ingen korrelasjon mellom uobservert effekt og hver forklaringsvariabel, ikke holdt. Testresultatet er robust ved bruk av CPI som korrupsjonsmål. For å undersøke om vi bør bruke en tilfeldig effekt-regresjon eller en Pooled OLS-regresjon anvender vi en Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier test (Torres-Reyna 2012). Nullhypotesen er at variansen på tvers av enhetene er null, slik at det ikke er noen paneleffekt. Testen forkaster nullhypotesen både ved bruk av Control of Corruption og CPI, slik at tilfeldige effekter er passende. Tester viser at seriekorrelasjon kan være et problem i panelanalysen, og standardfeilene i de følgende panelanalysene er cluster-robuste jamfør funnene i Stock og Watson (2008).²⁰

Tabell 4 oppsummerer panelanalysen. Oppsettet er delt i to, hvor hoveddelen bruker Control of Corruption til å estimere modellene for fast effekt (1) og tilfeldig effekt (2)–(4), mens den andre delen anvender CPI som robusthetstest i (5) og (6). Selv om det finnes argumenter for bruk av faste effekter, legger vi de empiriske testene til grunn når vi velger å gå videre med tilfeldige effekter på de ulike modellspesifikasjonene. Modell (1) og (2) viser referanseregresjonen med faste og tilfeldige effekter. Fordi tilfeldige effekter er mest effisient er standardavvikene mindre, slik at flere variabler er signifikante. Faktisk er ingen av forklaringsvariablene signifikante på et 5 prosentnivå for faste effekter. Det kan delvis forklares av at faste effekter ikke er like godt egnet ved variabler som har lite endring over tid, som BNP per capita, som kun er signifikant for tilfeldig effekt-modellen når Control of Corruption brukes. Likevel er korrupsjonskoeffisientene i modell (1) og (2) relativt like.

Modell (3) lagges modell (2) for én periode for å ta hensyn til eventuelle beslutningsforsinkelser og simultanitetsproblemer mellom FDI og forklaringsvariablene. Vi

²⁰ Standardfeilene skal på denne måten være robuste for heteroskedastisitet og seriekorrelasjon. Vi bruker funksjonen *xtserial* i Stata for å teste for seriekorrelasjon.

Tabell 4

Avhengig variabel er log(FDI per capita)

Kontrollvariabler	Control of Corruption				CPI	
	Fast effekt (1)	Tilfeldig effekt			Fast effekt (5)	Tilfeldig effekt (6)
Corruption	0.40 (1.09)	0.32** (2.02)	0.20 (1.44)	-0.04 (-0.06)	0.21* (1.70)	0.20*** (2.66)
Corruption ²				0.07 (0.60)		
Log(GDP per capita)	0.74 (1.12)	1.05*** (6.57)	1.02*** (6.54)	1.03*** (6.66)	1.42* (1.93)	0.98*** (6.41)
Enrollment (%)	0.00 (0.01)	-0.00 (-0.04)	0.01 (1.03)	0.00 (0.10)	-0.01 (-0.68)	0.00 (0.43)
Unemployment (%)	-0.01 (-0.28)	0.01 (0.60)	0.01 (0.74)	0.01 (0.67)	-0.00 (-0.03)	-0.00 (-0.37)
Log(Inflation)	-0.03 (-0.36)	-0.05 (-0.57)	-0.11* (-1.66)	-0.05 (-0.59)	-0.13* (-1.85)	-0.14** (-2.05)
Trade (% of GDP)	0.00 (0.00)	0.01*** (3.40)	0.01*** (3.64)	0.01*** (3.47)	-0.00 (-0.05)	0.01** (2.26)
Period-dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	255	255	223	255	211	211
R-squared	0.91	0.68	0.73	0.68	0.93	0.73
Number of country	84	84	84	84	70	70

Note: Tallene i parentes er t-verdier. Estimer som er signifikante ved 1%, 5% og 10%-nivå er merket med henholdsvis (***), (**) og (*). [†] Alle forklaringsvariabler er lagget én periode i modell 3.

undersøker om korrupsjon har en kvadratisk funksjon i modell (4). I verken (3) eller (4) er korrupsjon en signifikant faktor, og resten av variablene er stort sett uendret fra (2). Ved bruk av CPI som korrupsjonsmål er det enda mindre forskjeller mellom faste og tilfeldige effekter. En grunn til at det er mindre forskjeller, kan ligge i at det baserer seg på 14 land færre enn hovedutvalget i (1)–(4). Det viser seg å være tilfellet når vi fjerner de 14 landene fra hovedutvalget, og dermed får mindre ulikheter mellom de nye estimatene i (1) og (2). Det faktum at det er relativt lite forskjell mellom fast og tilfeldig effekt i de ulike modellene i tabell 4, viser at det ikke bare er variasjon mellom land som bidrar til effekten, men også i stor grad variasjon innad i land.

I tabell 5 blir WGI-indeksene enkeltvis lagt til referanseregresjonen med tilfeldige effekter. Korrupsjon er ikke signifikant i noen av modellene. Av de fem indeksene er det kun

Tabell 5

Avhengig variabel er log(FDI per capita)

Kontrollvariabler	Tilfeldig Effekt					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Control of Corruption	0.23 (1.29)	0.31* (1.81)	0.34 (1.49)	0.02 (0.12)	0.03 (0.08)	0.30 (1.30)
Log(GDP per capita)	1.08*** (6.76)	0.99*** (6.74)	1.06*** (6.43)	0.91*** (6.50)	1.03*** (6.25)	0.94*** (6.49)
Enrollment (%)	-0.00 (-0.37)	0.00 (0.25)	0.00 (-0.01)	-0.00 (-0.20)	-0.00 (-0.38)	0.00 (0.41)
Unemployment (%)	0.01 (0.61)	0.01* (1.78)	0.01 (0.59)	0.01 (0.69)	0.01 (1.24)	0.01* (1.88)
Log(Inflation)	-0.04 (-0.51)	-0.07 (-0.87)	-0.05 (-0.59)	-0.02 (-0.35)	-0.03 (-0.38)	-0.04 (-0.62)
Trade (% of GDP)	0.01*** (3.61)	0.01*** (3.00)	0.01*** (3.37)	0.01*** (3.50)	0.01*** (2.86)	0.01*** (3.84)
Voice and Accountability	0.15 (1.44)					-0.01 (-0.10)
Political Stability		0.14 (1.15)				0.15 (1.31)
Government Effectiveness			-0.04 (-0.16)			-0.73*** (-2.71)
Regulatory Quality				0.72*** (3.40)		0.88*** (3.91)
Rule of Law					0.46 (1.43)	0.00 (0.00)
Period-dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	255	254	255	255	255	254
R-squared	0.69	0.70	0.68	0.72	0.67	0.74
Number of country	84	84	84	84	84	84

Note: Tallene i parentes er t-verdier. Estimerer som er signifikante ved 1%, 5% og 10%-nivå er merket med henholdsvis (***), (**) og (*).

Regulatory Quality som er signifikant. Tolkning av koeffisienter i en tilfeldig effekt-modell er ikke helt enkelt. I dette tilfellet kan koeffisienten til Regulatory Quality tolkes som den gjennomsnittlige effekten som utviklingsfremmende politikk og reguleringer har på inngående FDI per capita, når Regulatory Quality-scoren endres over tid og mellom land med én enhet. Denne effekten er i eksakt verdi på 105 prosent. Al-Sadig (2009) finner også at mål på institusjonskvalitet har en sterk innvirkning, og gjør korrupsjonseffekten ikke-signifikant. I forhold til de andre forklaringsvariablene skjer det ingen store endringer etter at de ulike målene for institusjonskvalitet er kontrollert for. Som i tverrsnittsanalysen undersøker vi for multikollinearitet blant WGI-indeksene. Dette gjør vi ved å kjøre flere

regresjoner hvor hver av WGI-indeksene settes som avhengig variabel, forklart av de resterende WGI-indeksene og de øvrige kontrollvariablene. Vi finner da at variablene har høy forklaringskraft for Government Effectiveness ($R^2 = 0,87$) og Rule of Law ($R^2 = 0,82$). Dersom vi ikke tar med disse i (6) får vi marginalt forskjellige resultater i forhold til hvis de er inkludert. Derfor velger vi å beholde dem i (6), og korrupsjon har ikke signifikant innvirkning på FDI.

Vi bruker ikke instrumentvariabler i panelanalysen. Dette bygger på erfaringene gjort under tverrsnittsanalysen, hvor andelen protestanter var instrumentet vi endte opp med – og som viste at endogenitet ikke var et problem. Andelen protestanter har kun observasjoner for år 2000, og vi kan dermed ikke bruke dette til å forklare variasjon innad i land over tid.

7.3 Analyse av FDI fra Skandinavia

Ved siden av hovedanalysen som tar for seg utviklingslands totale inngående FDI-strømmer, vil vi analysere FDI-strømmer og FDI-beholdninger som kun kommer fra Skandinavia, herunder Norge og Sverige. Motivasjonen bak dette er for å undersøke om korrupsjon har en annerledes effekt på FDI som sendes ut fra land som selv anses som relativt "rene" land med velfungerende institusjoner.

Tabell 6 rapporterer resultatene fra analysen på utgående FDI-strømmer og FDI-beholdninger for årene 2005–2010. Modell (1) viser resultatene fra tverrsnittsanalysen på FDI-strømmer fra Skandinavia. Modellene (2)–(7) viser resultatene fra Pooled OLS og tilfeldig effekt-modellen for beholdninger fra Skandinavia og de to landene hver for seg.

I modell (1) finner vi at korrupsjon ikke har en signifikant effekt. Vi har også kjørt denne regresjonen med usnittet data (Pooled OLS) og finner de samme resultatene.

Modell (2) tar for seg skandinaviske beholdninger av FDI i utviklingsland. Vi finner at korrupsjon har en signifikant effekt ved bruk av Pooled OLS, men ikke når vi kontrollerer for landspesifikke effekter ved å bruke tilfeldig effekt-modellen i (3). Som nevnt i kapittel 5 finner vi antagelsene om ingen korrelasjon mellom de uobserverte effektene og feilledet som urimelige, og vi kan derfor heller ikke nå stole på at OLS gir konsistente estimatorer. Hausman-testen viser at en tilfeldig effekt-modell er å foretrekke. Siden vi mistenker at

Tabell 6

Avhengig variabel er log(FDI per capita)

Måleenhet FDI → Land→	Strøm ut			Beholdning			
	Skandinavia	Skandinavia		Norge		Sverige	
	OLS	POLS	RE [†]	POLS	RE	POLS	RE
Kontrollvariabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Control of Corruption	-0.02 (-0.08)	0.48** (2.12)	0.26 (1.19)	0.35 (0.68)	0.60 (1.08)	0.71*** (4.38)	0.22 (0.92)
Log(GDP per capita)	0.64** (2.03)	1.69*** (5.58)	1.67*** (5.04)	1.75*** (2.87)	2.02*** (3.22)	1.51*** (4.53)	1.17** (2.02)
Enrollment (%)	-0.02 (-1.51)	-0.05** (-2.15)	-0.03 (-1.37)	-0.05 (-1.51)	-0.06 (-1.58)	-0.04** (-2.55)	-0.01 (-0.48)
Unemployment (%)	-0.04 (-1.57)	0.05** (2.22)	0.09* (1.75)	0.07 (1.36)	0.07 (0.60)	0.05** (2.19)	0.00 (0.08)
Log(Inflation)	-0.51* (-1.68)	0.11 (1.32)	0.06 (1.53)	0.13 (0.67)	-0.02 (-0.25)	-0.09 (-0.65)	0.07** (2.04)
Trade (% of GDP)	-0.00 (-0.27)	-0.01** (-2.33)	-0.00 (-0.74)	-0.00 (-0.21)	-0.00 (-0.58)	-0.01*** (-3.56)	-0.00 (-0.81)
Log(Distance)	-0.39 (-0.97)	0.46 (1.06)	0.72 (1.43)	0.25 (0.34)	1.09 (1.17)	0.12 (0.21)	-0.10 (-0.12)
Observations	57	77	77	90	90	94	94
Adjusted R-squared	0.26	0.59	0.61	0.19	0.26	0.58	0.51
Number of countries	57	26	26	34	34	29	29

Note: Tallene i parentes er t-verdier. Estimerer som er signifikante ved 1%, 5% og 10%-nivå er merket med henholdsvis (***), (**) og (*). [†]RE er tilfeldig effekt-modell (Random Effects). POLS er Pooled OLS.

resultatene kan være forskjellige for Norge og Sverige ser vi også på landene hver for seg. Grunnen til mistanken er at Norge investerer mye i petroleumssektoren gjennom Statoil. Dette gjør at Norge har store investeringer i korrupte land som Angola, Aserbajdsjan, Russland og Liberia. Land som har store verdier i form av naturressurser har ofte problemer med korrupsjon (Leite og Weidmann 2002). Analysen finner ingen signifikant effekt av korrupsjon på norske FDI-beholdninger, verken ved Pooled OLS i (4), eller tilfeldig effekt i (5). For de svenske beholdningene finner vi en sterkt signifikant effekt av korrupsjon ved bruk av Pooled OLS i (6). Dette kan tyde på at Sverige i større grad enn Norge tar hensyn til korrupsjon ved investeringsbeslutninger. Det kunne her vært interessant å undersøke hvilken effekt korrupsjon har på norske investeringer utenfor petroleumssektoren, men siden vi har aggregerte data har vi dessverre ikke mulighet til dette. Koeffisienten er 0,71 for korrupsjon, som tilsier at svenske FDI-beholdninger øker med 103 prosent ved at mottakerlandet forbedrer korrupsjonsoppfatningen med én indeksenhet. Funnet holder imidlertid ikke ved

bruk av tilfeldig effekt i (7), hvor det er ingen korrupsjonseffekt på FDI-beholdninger. Det samme gjelder ved bruk av fast effekt-modellen (for både Skandinavia, Norge og Sverige). Resultatene fra fast effekt-modellen er relativt like tilfeldig effekt-modellen og rapporteres derfor ikke. Som tidligere argumentert vektlegger vi resultatene fra tilfeldig effektmodellene.

8. Konklusjon og diskusjon

Resultatene fra de første delene av analysen viser at et lands korrupsjonsnivå er en viktig forklaringsfaktor for inngående FDI-strømmer til utviklingsland. Effekten er signifikant og positiv. Det vil si at mindre korrupsjon fører til høyere inngående FDI. Størrelsen på effekten varierer i de forskjellige modellene, men ligger i all hovedsak på mellom 20 og 40 prosent økning i inngående FDI som følge av en økning på én enhet i korrupsjonsindeksen. Resultatene er robuste for to forskjellige korrupsjonsindekser, og flere modellspesifikasjoner. Når vi kontrollerer for institusjonelle faktorer finner vi at korrupsjon får mindre effekt. Funnene våre er i tråd med tidligere litteratur på området (Al-Sadig 2009; Habib og Zurawicki 2001; Teksöz 2006). I analysen av FDI fra Norge og Sverige finner vi sprikende resultater. For de norske FDI-beholdningene finner vi ingen effekt av korrupsjon, mens vi for de svenske dataene finner at korrupsjon fører til lavere investeringer ved bruk av Pooled OLS-modellen. Vi vektlegger likevel resultatene fra tilfeldig effekt-modellen og konkluderer med at korrupsjon ikke har en signifikant effekt på skandinaviske strømmer og beholdninger av FDI.

8.1 Implikasjoner

En implikasjon av våre resultater er at utviklingsland som ønsker å tiltrekke seg mer FDI bør fokusere på å påvirke internasjonale investorers oppfatning av korrupsjon i landet. En måte å gjøre dette på er å innføre nye lover som spesifikt retter seg mot å bekjempe korrupsjon. På denne måten kan man senke usikkerheten forbundet med direkte investeringer. Dessverre kan slike tiltak vise seg å være vanskelig å gjennomføre i praksis. Korrupte land har som regel korrupte styresmakter, noe som gjør bekjempelse av korrupsjon svært problematisk. Det finnes likevel metoder man kan bruke for å endre investorers oppfatning. Gjennom å drive investeringspromotering (IP) kan utviklingsland påvirke utenlandske investorers beslutninger. Harding og Javorcik²¹ (2010) undersøker inngående FDI-strømmer til forskjellige økonomiske sektorer i en rekke land før og etter slike IP-programmer. Tiltakene omfatter blant annet markedsføring, investeringsseminarer, deltakelse på handelsmesser, distribusjon av litteratur, og assistanse i anskaffelsen av tillatelser og godkjenninger. De finner at IP-programmer er en kostnadseffektiv måte å øke inngående FDI-strømmer på, og

²¹ Javorcik har tidligere utgitt artikler under navnet Smarzynska.

at dette spesielt gjelder utviklingsland hvor informasjon om forretningsforhold er vanskelig å anskaffe og byråkratiske prosedyrer er tyngende.²² De finner også at investeringspromotering fungerer bedre i land med høy korrupsjon.

8.2 Begrensninger i analysen

Når man gjennomfører en analyse hvor man kun har et begrenset utvalg land er det viktig å forholde seg til mulig skjevhet i landutvalget. Azfar (1999) hevder at de fleste utgivere av korrupsjonsindikatorer kun rapporterer for land hvor multinasjonale selskaper har størst interesse av å investere. Dette inkluderer de fleste store land, mens det blant små land kun er de som har gode styresett. Med årene har likevel mange korrupsjonsindekser utvidet landutvalget og rapporterer nå for nesten alle land. Verdensbanken rapporterer i 2010 korrupsjonsverdier for 210 stater. TI har et noe lavere utvalg med 181 stater. De tilsvarende tallene fra 1996 er 185 for Verdensbanken og 54 for TI.

Analysen vår benytter seg kun av data for utviklingsland. Dette er et bevisst utvalg på bakgrunn av spørsmålet vi ønsker å besvare. Vi må likevel begrense utvalget ytterligere på grunn av manglende data for en eller flere av variablene. Dette gjør at landutvalget som inngår i analysen ikke nødvendigvis representerer et tilfeldig utvalg av utviklingsland. Om et land samler, prosesserer og publiserer data eller ikke kan være avhengig av de relative kostnadene og fordelene forbundet med utførelsen av disse aktivitetene. Denne problemstillingen tas opp av Ray og Rivera-Batiz (2002) som replikerer flere tverrsnittsanalyser hvor de kontrollerer for utvalgsskjevhet. En av studiene de replikerer er Mauro (1995), som kun har et utvalg på 58 land. De finner at resultatene er robuste for utvalgsskjevhet. For andre studier som Mankiw et al. (1992) og Barro (1991) finner de at utvalgsskjevhet kan føre til signifikante forskjeller i resultatene. I vårt utvalg inngår mange land hvor korrupsjon er et stort problem. Styresmaktene i slike land kan tenkes å begrense tilgangen til pålitelige kilder for økonomisk data, eller å manipulere data for å gi et bedre bilde av landets økonomiske situasjon. Slike målefeil svekker den statistiske validiteten i artikkelen. Når det gjelder generaliserbarheten av analysen er det viktig å påpeke at tolkningen av våre resultater ikke uten videre kan overføres til industriland. Blonigen og

²² Artikkelforfatterne finner at én dollar brukt på investeringspromotering fører til 189 dollar i inngående FDI fra USA. I tillegg kommer FDI fra resten av verden.

Wang (2004) finner at de underliggende faktorene som bestemmer nivået på FDI-aktivitet varierer systematisk mellom utviklingsland og industriland.

Som nevnt tidligere gir ikke Control of Corruption veldig presise estimater på grunn av måten indeksen er konstruert på, og man må følgelig ta hensyn til dette når man tolker resultatene som blir presentert i denne artikkelen. Mange av de tidligere studiene vi har sett på benytter seg av korrupsjonsindeksen fra International Country Risk Guide som utgis av Political Risk Services, se Mauro (1995); Wei (2000); Alesina og Weder (1999); Egger og Winner (2005); Larraín B. og Tavares (2004). Vi ønsket også å benytte oss av denne indeksen for å kunne robusthetsteste resultatene våre, men måtte slå det fra oss da indeksen kun er tilgjengelig mot betaling.²³ Det hadde også vært en fordel å ha lengre tidsdimensjon, for å kunne sammenligne resultater over tid. Dette var ikke mulig grunnet begrenset tilgang til korrupsjonsdata fra perioden før 1996. Vi kunne også tenkt oss å kontrollere for finansiell sekreterie, da dette kan virke som et incentiv for FDI. Tax Justice Network har nylig begynt publiseringen av Financial Secrecy Index. Siden denne indeksen kun er tilgjengelig for 2011 og foreløpig har et begrenset utvalg av land, valgte vi å ikke benytte oss av den.

²³ Datasettet koster \$560 – litt i overkant for et studentbudsjett.

9. Litteraturliste

Kildeliste for datasett finnes i kapittel 9.1.

- Addison, T., og Heshmati, A. (2003). (2003). "The New Global Determinants of FDI Flows to Developing Countries: The Importance of ICT and Democratization". World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER).
- Aidt, T. S. (2009). "Corruption, institutions, and economic development." *Oxford Review of Economic Policy*, 25(2), 271-291.
- Al-Sadig, A. (2009). "The effects of corruption on FDI inflows." *Cato Journal*, 29(2), 267-294.
- Alesina, A., Devleeschauwer, A., Easterly, W., Kurlat, S., og Wacziarg, R. (2003). "Fractionalization". National Bureau of Economic Research
- Alesina, A., og Weder, B. (1999). "Do corrupt governments receive less foreign aid?". National Bureau of Economic Research.
- Allison, P. D. (1999). "Multiple regression: A primer", Pine Forge Press.
- Anoruo, E., og Braha, H. (2005). "Corruption and economic growth: the African experience." *Journal of Sustainable Development in Africa*, 7(1), 43-55.
- Asiedu, E. (2001). "On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different?" *SSRN eLibrary*.
- Auestad, M. (2005). "Sykefravær i offentlig og privat sektor". SNF-rapport nr. 23/05.
- Azfar, O. (1999). "Are Larger Countries Really More Corrupt?" *Research Working papers*, 1(1), 1-29.
- Baltagi, B. H. (2005). "Econometric analysis of panel data", Wiley.
- Barrell, R., og Holland, D. (2000). "Foreign Direct Investment and Enterprise Restructuring in Central Europe." *Economics of Transition*, 8(2), 477-504.
- Barro, R. J. (1991). "Economic growth in a cross section of countries." *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Billington, N. (1999). "The location of foreign direct investment: an empirical analysis." *Applied economics*, 31(1), 65-76.
- Blonigen, B. A., og Wang, M. (2004). "Inappropriate pooling of wealthy and poor countries in empirical FDI studies". National Bureau of Economic Research.
- Bound, J., Jaeger, D. A., og Baker, R. M. (1995). "Problems with Instrumental Variables Estimation When the Correlation Between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variable is Weak." *Journal of the American Statistical Association*, 90(430), 443-450.
- Brambor, T., Clark, W. R., og Golder, M. (2006). "Understanding interaction models: Improving empirical analyses." *Political analysis*, 14(1), 63-82.
- Busse, M., og Hefeker, C. (2007). "Political risk, institutions and foreign direct investment." *European Journal of Political Economy*, 23(2), 397-415.
- Caetano, J., og Caleiro, A. n. (2005). "Corruption and Foreign Direct Investment: What kind of relationship is there?". Universidade de Évora.
- Campos, N. F., og Kinoshita, Y. (2003). "Why does FDI go where it goes?: New evidence from the transition economies", International Monetary Fund.
- Chen, S., og Ravallion, M. (2010). "The Developing World is Poorer than We Thought, But No Less Successful in the Fight Against Poverty." *The Quarterly Journal of Economics*, 125(4), 1577-1625.
- Dahlström, T., og Johnson, A. (2007). "Bureaucratic corruption, MNEs and FDI." *Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation*.

- de Mello, L. R. (1997). "Foreign direct investment in developing countries and growth: A selective survey." *Journal of Development Studies*, 34(1), 1-34.
- de Mello, L. R. (1999). "Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data." *Oxford Economic Papers*, 51(1), 133.
- Dincer, O. C. (2008). "Ethnic and religious diversity and corruption." *Economics Letters*, 99(1), 98-102.
- Dollar, D., og Kraay, A. (2002). "Growth is Good for the Poor." *Journal of Economic Growth*, 7(3), 195-225.
- Dunning, J. H. (1993). "Multinational Enterprises and the Global Economy." *Workingham: Addison-Wesley*.
- Egger, P., og Winner, H. (2005). "Evidence on corruption as an incentive for foreign direct investment." *European Journal of Political Economy*, 21(4), 932-952.
- Encyclopedia Britannica. (2001). Britannica Inc.: Chicago.
- Garibaldi, P., Mora, N., Sahay, R., og Zettelmeyer, J. (2001). "What moves capital to transition economies?" *IMF staff papers*, 109-145.
- Gholami, R., Tom Lee, S.-Y., og Heshmati, A. (2006). "The Causal Relationship Between Information and Communication Technology and Foreign Direct Investment." *World Economy*, 29(1), 43-62.
- Globerman, S., og Shapiro, D. (2002). "Global foreign direct investment flows: the role of governance infrastructure." *World Development*, 30(11), 1899-1919.
- Grace-Martin, K. (2008). "Multicollinearity in Linear Regression Models - Centering Variables to Reduce Multicollinearity".
http://ezinearticles.com/?expert=Karen_Grace-Martin
- Gupta, S., Davoodi, H., og Alonso-Terme, R. (2002). "Does corruption affect income inequality and poverty?" *Economics of Governance*, 3(1), 23-45.
- Habib, M., og Zurawicki, L. (2001). "Country-level investments and the effect of corruption – some empirical evidence." *International Business Review*, 10(6), 687-700.
- Habib, M., og Zurawicki, L. (2002). "Corruption and Foreign Direct Investment." *Journal of International Business Studies*, 33(2), 291-307.
- Hall, R. E., og Jones, C. I. (1999). "Why do some countries produce so much more output per worker than others?". National Bureau of Economic Research.
- Harding, T., og Javorcik, B. (2010). "Roll out the Red Carpet and They Will Come: Investment Promotion and FDI Inflows." *CAGE Online Working Paper Series*.
- Harms, P. (2002). "Political risk and equity investment in developing countries." *Applied Economics Letters*, 9(6), 377-380.
- Huntington, S. P. (1986). "Political Order in Changing Societies", Yale University Press.
- Høyland, B., Moene, K., og Willumsen, F. (2011). "The Tyranny of International Index Rankings." *Journal of Development Economics*.
- IMF. (2005). "Kuwait: Selected Issues and Statistical Appendix", International Monetary Fund.
- Kam, C. D., og Franzese, R. J. (2007). "Modeling and interpreting interactive hypotheses in regression analysis", Univ of Michigan Pr.
- Kaufmann, D., Kraay, A., og Mastruzzi, M. (2007). "The worldwide governance indicators project: answering the critics", World Bank Institute, Global Programs, and Development Research Group, Growth and Macroeconomics Team.
- Kaufmann, D., Kraay, A., og Mastruzzi, M. (2009). "Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008." *SSRN eLibrary*.
- Kaufmann, D., Kraay, A., og Mastruzzi, M. (2010). "The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues." *SSRN eLibrary*.

- Kaufmann, D., Kraay, A., og Zoido-Lobaton, P. (1999a). "Aggregating governance indicators", World Bank, Development Research Group.
- Kaufmann, D., Kraay, A., og Zoido-Lobaton, P. (1999b). "Governance Matters." *SSRN eLibrary*.
- Kolstad, I., og Villanger, E. (2004). "How does social development affect FDI and domestic investment?", Chr. Michelsen Institute.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., og Vishny, R. W. (1996). "Trust in large organizations". National Bureau of Economic Research.
- Langbein, L., og Knack, S. (2008). "The worldwide governance indicators and tautology: causally related separable concepts, indicators of a common cause, or both?", The World Bank.
- Larraín Bascuñán, F., og Tavares, J. (2004). "Does Foreign Direct Investment Decrease Corruption?" *Cuadernos de economía*, 41, 199-215.
- Leff, N. H. (1964). "Economic Development Through Bureaucratic Corruption." *American Behavioral Scientist*, 8(3), 8-14.
- Leite, C., og Weidmann, J. (2002). "Does mother nature corrupt? Natural resources, corruption, and economic growth." *Governance, corruption, and economic performance*, 159-196.
- Levine, R., og Renelt, D. (1992). "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions." *The American Economic Review*, 82(4), 942-963.
- Lipsey, R. E. (2000). "Inward FDI and economic growth in developing countries." *Transnational Corporations*, 9(1), 67-96.
- Mankiw, N. G., Romer, D., og Weil, D. N. (1992). "A contribution to the empirics of economic growth." *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Mauro, P. (1995). "Corruption and Growth." *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681-712.
- Méon, P. G., og Sekkat, K. (2005). "Does corruption grease or sand the wheels of growth?" *Public choice*, 122(1), 69-97.
- Mo, P. H. (2001). "Corruption and Economic Growth." *Journal of Comparative Economics*, 29(1), 66-79.
- Myrdal, G. (1968). "Asian drama: An inquiry into the poverty of nations." *Pantheon (New York)*.
- Narayan, D., Patel, R., Schafft, K., Rademacher, A., og Koch-Schulte, S. (2000). "Voices of the poor. Can anyone hear us?", Oxford University Press.
- NHO. (2006). "Standpunkt korrupsjon - hvordan jobbe mot korrupsjon i bedriften". <http://www.nho.no>
- Nonnenberg, M., og Cardoso Mendonca, M. (2004). "The determinants of direct foreign investment in developing countries." *SSRN eLibrary*.
- Noorbakhsh, F., Paloni, A., og Youssef, A. (2001). "Human Capital and FDI Inflows to Developing Countries: New Empirical Evidence." *World Development*, 29(9), 1593-1610.
- Nunnenkamp, P., og Spatz, J. (2002). "Determinants of FDI in developing countries: has globalization changed the rules of the game?" *Open Access publications from Kiel Institute for the World Economy*.
- OECD. (2012b). "Fighting Corruption in the Public Sector". <http://www.oecd.org>
- Paldam, M. (2001). "Corruption and religion adding to the economic model." *Kyklos*, 54(2-3), 383-413.
- Palmade, V., Anayiotas, A., og Advisory, I. (2004). "FDI trends." *Public Policy for the Private Sector*, 273, 3.

-
- Pinto, P. M., og Zhu, B. (2008). "Fortune or Evil? The Effect of Inward Foreign Direct Investment on Corruption." *Saltzman Institute of War and Peace Studies (SIWPS) Working Paper*(10).
- Ray, J., og Rivera-Batiz, F. L. (2002). "An analysis of sample selection bias in cross-country growth regressions." *New York: Columbia University Department of Economics Discussion Paper*(0102-10).
- Sala-i-Martin, X. (2002). "The World Distribution of Income (estimated from Individual Country Distributions)." *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 8933.
- Shatz, H., og Venables, A. (2000). "The geography of international investment." *World Bank Policy Research Working Paper No. 2338*.
- Shleifer, A., og Vishny, R. W. (1993). "Corruption." *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 4372.
- Shleifer, A., og Vishny, R. W. (1998). "The grabbing hand: Government pathologies and their cures." *Harvard University Press*.
- Smarzynska, B. K., og Wei, S.-J. (2000). "Corruption and Composition of Foreign Direct Investment: Firm-Level Evidence." *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 7969.
- Soto, M. (2000). "Capital flows and growth in developing countries: recent empirical evidence", OECD Development Centre.
- Stevens, J. (2002). "Applied multivariate statistics for the social sciences", Lawrence Erlbaum.
- Stock, J. H., og Watson, M. W. (2008). "Heteroskedasticity-robust standard errors for fixed effects panel data regression." *Econometrica*, 76(1), 155–174.
- Stock, J. H., og Yogo, M. (2002). "Testing for weak instruments in linear IV regression."
- Søreide, T. (2006). "Is it wrong to rank? A critical assessment of corruption indices", Chr. Michelsen Institute.
- Søreide, T. (2010). "Why is anti-corruption so difficult?", C. M. Institute, (ed.) *Gjesteforelesning på NHH 29.10.2010*.
- Teksöz, S. (2006). "Corruption and Foreign Direct Investment: An Empirical Analysis". Munich Graduate School of Economics: Munich.
- The Soundings Group. (2011). "Increased Corruption in a Changing World"*Global Galaxy*.
- The World Bank. (1997). "Helping Countries Combat Corruption."
- The World Bank. (2011a). "Privatization Projects in Brazil". The World bank. <http://ppi.worldbank.org/>
- The World Bank. (2011b). "WGI - Frequently Asked Questions". <http://info.worldbank.org/governance/wgi/faq.htm>
- The World Bank. (2012a). "Investment Generation Toolkit". <https://www.wbginvestmentclimate.org/toolkits>
- Torres-Reyna, O. (2012). "Panel Data Analysis, Fixed & Random Effects". Princeton University.
- Transparency International. (2009). "FAQ's for journalists - facts and figures on corruption". http://www.transparency.org/news_room/faq/journalists_faq
- Transparency International. (2011b). "Corruption Perceptions Index 2011 - Long Methodological Brief".
- Transparency International. (2011c). "Frequently asked questions about the corruption perceptions index". http://cpi.transparency.org/cpi2011/in_detail/
- Transparency International Norge. (2002). "Hva er korrupsjon?". <http://www.transparency.no>

- Treisman, D. (2000). "The causes of corruption: a cross-national study." *Journal of Public Economics*, 76(3), 399-458.
- Treisman, D. (2007). "What have we learned about the causes of corruption from ten years of cross-national empirical research?" *Annual Review of Political Science*, 10, 211-244.
- UN Statistics Divison. (2010). "Standard Country or Area Codes for Statistical Use". <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49.htm>
- UNCJIN. (2000). "Background Release, Tenth Crime Congress in Vienna". United Nations Crime and Justice Information Network. <http://www.uncjin.org/>
- UNCTAD. (2009). "UNCTAD Training Manual on Statistics for FDI and the Operations of TNCs".
- UNCTAD. (2011a). "FDI flows sources". <http://www.unctad.org>
- UNCTAD. (2012a). "Definitions of FDI". <http://www.unctad.org>
- Wei, S.-J. (1997). "Why is Corruption So Much More Taxing Than Tax? Arbitrariness Kills." *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 6255.
- Wei, S. J. (2000). "How taxing is corruption on international investors?" *Review of economics and statistics*, 82(1), 1-11.
- WIR. (1998). "World Investment Report", United Nations Conference On Trade And Development.
- WIR. (2008). "World Investment Report", United Nations Conference On Trade And Development.
- WIR. (2011). "World Investment Report", United Nations Conference On Trade And Development
- Wooldridge, J. M. (2009). "Introductory econometrics: A modern approach", South-Western Pub.

9.1 Kildeliste for datasett

- Alesina, A., et al. (2003). "Fractionalization".
http://www.anderson.ucla.edu/faculty_pages/romain.wacziarg/papersum.html
- Barro, R. J. (2007). "Data sets associated with Barro's work".
http://www.economics.harvard.edu/faculty/barro/data_sets_barro
- MaxMind (2012). "MaxMind World Cities with Population".
<http://www.maxmind.com/app/worldcities>
- OECD (2012a). "FDI positions by partner country".
<http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=9546>
- Statistisk sentralbyrå (2012). "Direkteinvesteringer i utlandet. Balanseposter, etter land".
<http://www.ssb.no>
- Statistiska centralbyrån (2012). "Direct investment by country, net, Annual data 1998-2011".
<http://www.ssd.scb.se>
- The World Bank (2011c). "The Worldwide Governance Indicators".
<http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>
- The World Bank. (2012b). "World Development Indicators".
<http://data.worldbank.org/indicator>
- Transparency International (2011a). "Corruption Perceptions Index".
http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi
- UNCTAD (2011b). "Inward foreign direct investment flows, annual, 1970-2010".
<http://unctadstat.unctad.org>
- UNCTAD (2012b). "Total population, annual, 1950-2050".
<http://unctadstat.unctad.org>

10. Appendiks

Tabell A1 - Definisjon av variabler og datakilder

Variabel	Definisjon	Kilde
FDI per capita	Inngående utenlandske direkteinvesteringer per capita, netto innstrømninger i USD ved nominelle priser og valutakurser.	UNCTAD (2011b)
FDI Scand. flow per capita	Utgående FDI-strømmer fra Norge og Sverige i USD ved nominelle valutakurser, justert for populasjonen i mottakerlandet.	Statistisk sentralbyrå (2012), Statistiska centralbyrån (2012)
FDI Norwegian stock per capita	Utgående FDI-beholdninger fra Norge i USD ved nominelle valutakurser, justert for populasjonen i mottakerlandet.	OECD (2012a)
FDI Swedish stock per capita	Utgående FDI-beholdninger fra Sverige i USD ved nominelle valutakurser, justert for populasjonen i mottakerlandet.	OECD (2012a)
FDI Scand. stock per capita	Utgående FDI-beholdninger fra Norge og Sverige i USD ved nominelle valutakurser, justert for populasjonen i mottakerlandet.	OECD (2012a)
Control of Corruption	Reflekterer oppfatninger av hvorvidt offentlig makt blir brukt til privat vinning, inkludert korrupsjon på høyt og lavt nivå og "overtagelse" av staten av eliten og private interesser. 0-6 skala hvor høyere er bedre.	The World Bank (2011c)
Corruption Perceptions Index	Rangerer land etter hvor korrupt deres offentlige sektor oppfattes å være. En sammensatt indeks skapt av målinger og undersøkelser fra en rekke institusjoner. 0-10 skala hvor 0 betyr at et land er oppfattet som veldig korrupt og 10 vil si at det er oppfattet som veldig rent.	Transparency International (2011a)
GDP per capita	Bruttonasjonalprodukt (BNP) i internasjonal ²⁴ USD, delt på populasjonen målt midt i året.	The World Bank (2012b)
GDP growth (%)	Årlig prosentvis vekst i BNP til markedspriser basert på konstant lokal valuta.	The World Bank (2012b)

²⁴ Internasjonal dollar er Geary-Khamis sin justering for kjøpekraftsparitet

Secondary enrollment (gross) (%)	Brutto opptaksrate defineres som raten av totalt opptak, uavhengig av alder, i forhold til populasjonen i den aldersgruppen som offisielt korresponderer til det gjeldende utdanningsnivået. Secondary school tilsvarer videregående skole.	The World Bank (2012b)
Total unemployment (% of total labor force)	Andel av arbeidsstokken som er uten arbeid, men som søker og er tilgjengelig for jobb. Definisjon av arbeidsstokk og arbeidsledighet varierer blant land.	The World Bank (2012b)
Inflation	Målt ved den årlige vekstraten til BNP-deflatoren, som viser prisendringsraten til økonomien som helhet.	The World Bank (2012b)
Trade (% of GDP)	Summen av eksport og import av varer og tjenester målt som en andel av BNP.	The World Bank (2012b)
Voice and Accountability	Reflekterer oppfatninger om hvorvidt et lands innbyggere kan påvirke regjeringsvalg, så vel som ytringsfrihet, organisasjonsfrihet og fri presse. 0-6 skala hvor høyere er bedre.	The World Bank (2011c)
Political Stability and Absence of Violence	Reflekterer oppfatninger av sannsynligheten for at regjeringen vil bli destabilisert eller veltet av grunnlovsstridige eller voldelige midler, inkludert politisk-motivert vold og terrorisme. 0-6 skala hvor høyere er bedre.	The World Bank (2011c)
Government Effectiveness	Reflekterer oppfatninger om kvaliteten på offentlige tjenester, kvaliteten på 'civil service' og hvor uavhengig det er fra politisk press, kvaliteten på politikkformulering og implementering, og tiltroen til regjeringens forpliktelse til det politiske innholdet. 0-6 skala hvor høyere er bedre.	The World Bank (2011c)
Regulatory Quality	Reflekterer oppfatninger av regjeringens evne til å formulere og implementere fornuftig politikk og reguleringer som tillater og fremmer utvikling i privat sektor. 0-6 skala hvor høyere er bedre.	The World Bank (2011c)
Rule of Law	Reflekterer oppfatninger av hvorvidt agenter har tillit til og følger samfunnets regler, spesielt i kvaliteten på kontraktshåndhevelse, eiendomsrettigheter, politiet og domstolene, så vel som sannsynligheten for kriminalitet og vold. 0-6 skala hvor høyere er bedre.	The World Bank (2011c)
Ethnic	Etnisk fraksjonalisering i et land: sannsynligheten for at to tilfeldig valgte individer i en populasjon tilhører ulike etniske grupper.	Alesina et al. (2003)
Language	Språklig fraksjonalisering i et land: sannsynligheten for at to tilfeldig valgte individer i en populasjon tilhører ulike språklige grupper.	Alesina et al. (2003)
Religion	Religiøs fraksjonalisering i et land: sannsynligheten for at to tilfeldig valgte individer i en populasjon tilhører ulike religiøse grupper.	Alesina et al. (2003)

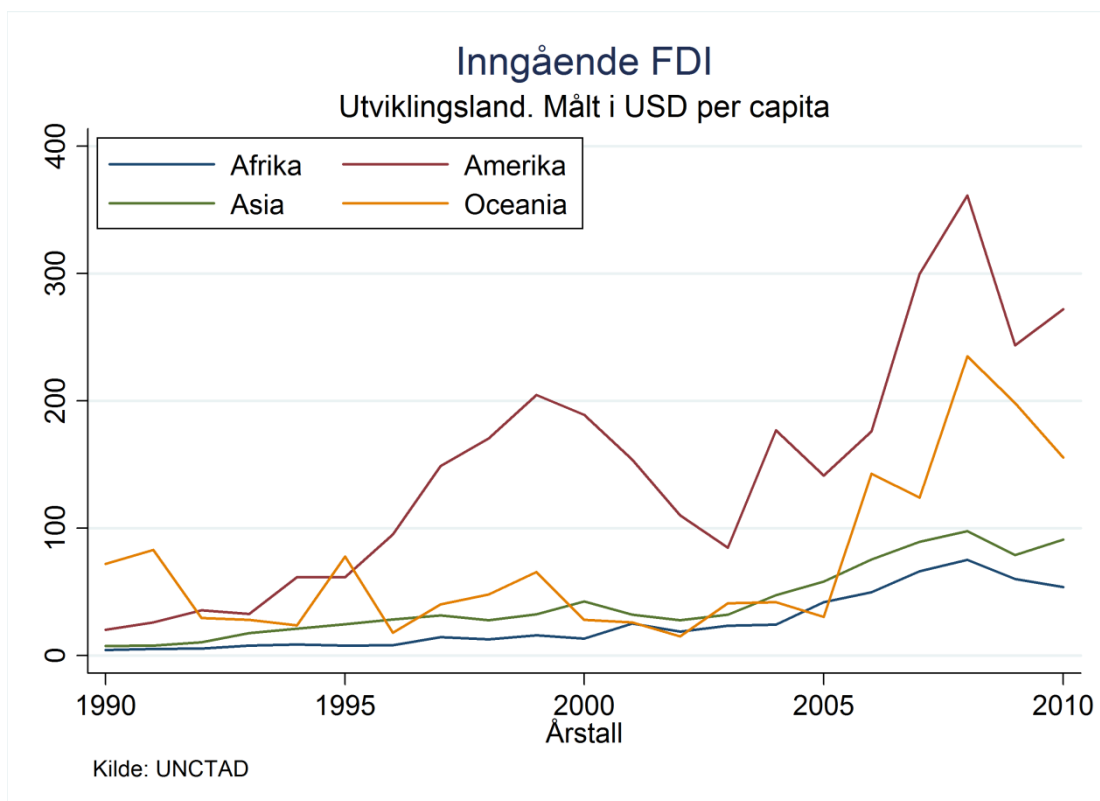
Share of protestants	Andel av befolkningen som tilhører den protestantiske kirken (kun for år 2000).	Barro (2007)
Latitude	Distansen mellom mottakerland og ekvator. Måles mellom 0 og 1, hvor 0 er ekvator og 1 er polene.	MaxMind (2012)
Distance	Distansen mellom Norge og mottakerlandene i luftlinje, lagd ved hjelp av lengde- og breddegrader.	MaxMind (2012)
Population	Årlige befolkningstall	UNCTAD (2012b)

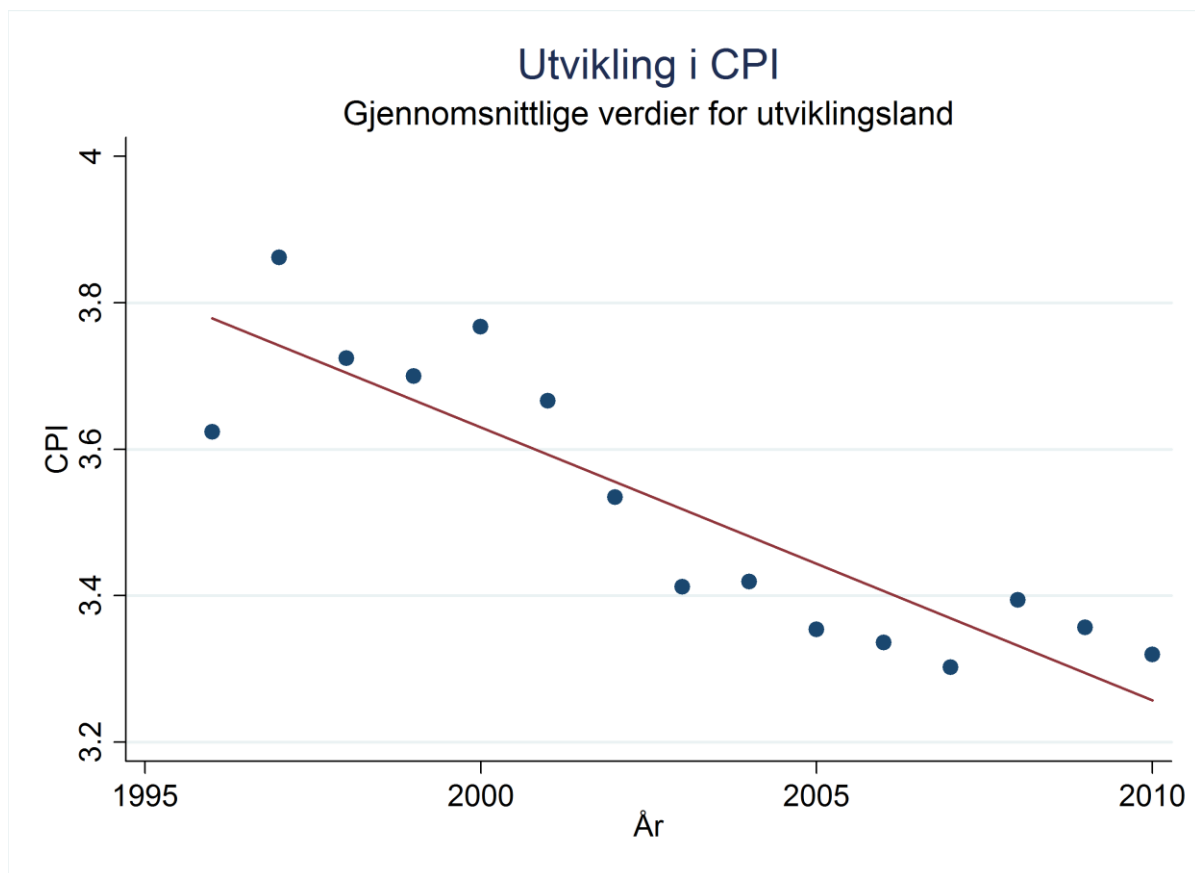
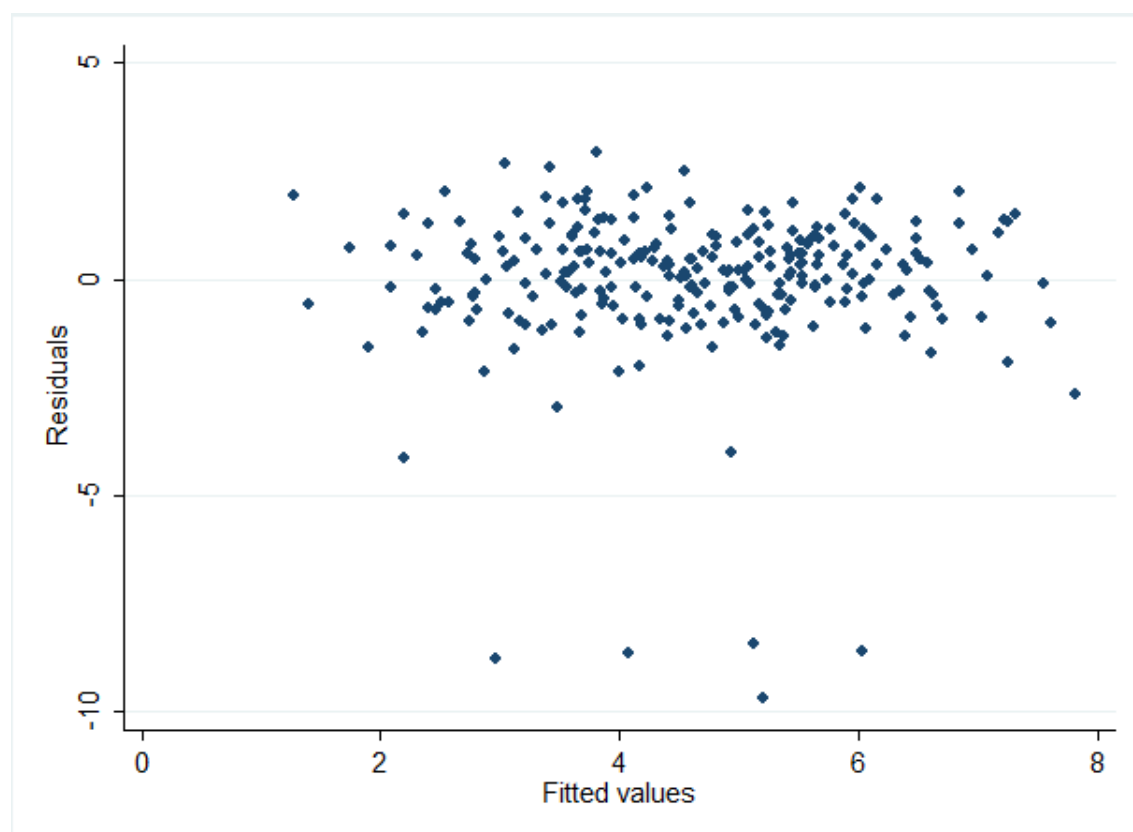
Tabell A2 - Instrumentrelevans
Avhengig variabel er Control of Corruption

Instrumentvariabel → Kontrollvariabler	Religion (1)	Protestant (2)	Ethnic (3)	Language (4)	Latitude (5)
Log(GDP per capita)	0.48*** (7.09)	0.47*** (7.03)	0.47*** (6.72)	0.48*** (6.83)	0.47*** (6.80)
Enrollment (%)	0.00 (1.12)	0.00 (0.95)	0.00 (1.07)	0.00 (1.46)	0.00 (0.88)
Unemployment (%)	0.01** (1.99)	0.01 (1.25)	0.01** (2.04)	0.01* (1.91)	0.01* (1.75)
Log(Inflation)	-0.02 (-0.50)	-0.02 (-0.44)	-0.02 (-0.37)	-0.02 (-0.52)	-0.02 (-0.50)
Trade (% of GDP)	0.00** (2.13)	0.00** (2.17)	0.00*** (2.73)	0.00** (2.50)	0.00*** (3.28)
Instrumentvariabel	0.64*** (3.94)	1.16*** (4.43)	-0.07 (-0.36)	0.20 (1.17)	0.90** (2.41)
Period dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	255	255	253	249	255
Adjusted R-squared	0.44	0.44	0.40	0.40	0.41

Note: Tallene i parentes er t-verdier. Estimer som er signifikante ved 1%, 5% og 10%-nivå er merket med henholdsvis (***), (**) og (*).

Figur A1: Inngående FDI per capita for utviklingsland



Figur A2: Utvikling i CPI over tid**Figur A3:** Plot av feilledd fra modell (1) - inkludert outliers

Landutvalg

Afghanistan	Colombia	Jordan	Nepal	Suriname
Algeria	Costa Rica	Kenya	Nicaragua	Swaziland
Argentina	Djibouti	Korea	Niger	Syria
Bahamas	Dominica	Kuwait	Pakistan	Tanzania
Bahrain	Dom. Republic	Laos	Panama	Thailand
Bangladesh	Ecuador	Lebanon	Paraguay	Tonga
Barbados	Egypt	Lesotho	Peru	Trinidad and Tobago
Belize	El Salvador	Madagascar	Philippines	Tunisia
Benin	Ethiopia	Malawi	Qatar	Turkey
Bhutan	Fiji	Malaysia	Samoa	Uganda
Bolivia	Ghana	Mali	Saudi Arabia	United Arab Emirates
Botswana	Guatemala	Mauritania	Senegal	Uruguay
Brazil	Guyana	Mauritius	Seychelles	Venezuela
Cambodia	Honduras	Mexico	Solomon Islands	Vietnam
Cameroon	India	Mongolia	South Africa	Yemen
Chile	Iran	Morocco	Sri Lanka	Zambia
China	Jamaica	Namibia	St. Lucia	

Note A1 – Kommentar til WGI-indeksene

WGI-indeksene settes sammen på bakgrunn av en rekke spørreundersøkelser og indikatorer. Mange av spørsmålene som stilles i disse undersøkelsene kan brukes som grunnlag for flere av WGI-indeksene, noe som gjør at de forskjellige indeksene måler mye av det samme. Et eksempel på dette er spørsmålene og indikatorene som danner grunnlaget for Regulatory Quality-indeksen (RQ) og Rule of Law-indeksen (RL). Disse kan gjerne si like mye om korrupsjon.

Et utdrag av indikatorene brukt i konstruksjonen av RQ og RL-indeksene, hentet fra Kaufman et al. (2009):

- Anti monopoly policy is lax and ineffective
- Illegal donation to parties are frequent
- Legal framework to challenge the legality of government actions is inefficient
- The judiciary is independent from political influences of government, citizens, or firms
- Organized crime imposes costs on business
- Effectiveness of Police
- Money laundering through banks is pervasive
- Unfair Trade
- Unfair Competition

Disse indikatorene er linket til korrupsjon, noe som gjør at man kan få problemer med multikollinearitet dersom man inkluderer variablene sammen med korrupsjonsvariabelen, Control of Corruption.