

Naturresurser och statlig konsumtion – en interaktion som kan leda till resursfällan

Sigrid Colnerud Granström

Kandidatuppsats

Ht 2007

Handledare:

Pontus Hansson

1. Inledning.....	3
2. Bakgrund.....	4
2.1 Resursfällan.....	4
2.1.1 <i>Prisförändringar över tid orsakar problem</i>	5
2.1.2 <i>...men det har inte alltid varit så</i>	5
2.1.3 <i>Inkomstdistribution</i>	6
2.2 The Dutch Disease.....	8
2.2.1 <i>Insjuknandet</i>	8
2.2.2 <i>Följsjukdomar</i>	9
2.3 <i>Hypotesformuleringar</i>	10
3. Empirisk modell.....	12
3.1 Modellspecifikation.....	12
3.2 Operationalisering.....	13
3.2.1 <i>Öppenhet</i>	13
3.2.2 <i>Institutionell kvalitet</i>	15
3.2.3 <i>Humankapital</i>	15
3.2.4 <i>Demografisk transition</i>	16
3.2.5 <i>Investeringarnas andel av BNP</i>	16
3.2.6 <i>Statlig konsumtion mätt i procent av BNP</i>	17
3.2.7 <i>Naturresursexportens andel av BNP</i>	17
3.2.8 <i>Naturresursexportens andel av BNP multiplicerat med statlig konsumtion som andel av BNP</i>	18
3.2.9 <i>Initial BNP per capita</i>	18
4. En regressionsmodell för BNP-tillväxt i naturresursrika länder i Afrika.....	20
5. Resultat.....	21
6. Diskussion	24
6.1 Tidspecifika variabler.....	24
6.2 Landspecifika variabler.....	25
6.3 Variabeln för humankapital.....	27
6.4 Mineralandelen av exporten multiplicerat med andelen statlig konsumtion av BNP, MxG.....	27
7. Skolexemplet och lösningen.....	30
8. Konklusion.....	32
Referenser.....	34
Appendix.....	36

1. Inledning

Intuitivt kan man anta att då en vara är gratis och lättillgängligt går den att sälja med vinst vilken, investerad på rätt sätt, kan leda till ökade tillgångar. Men få har blivit rika på att tömma vindsförråden och sälja fynden på loppmarknad. Felet som många gör är att ta loppmarknadsförtjänsten och köpa nya prylar, som efter en tid hamnar på vinden. När sedan vindsförrådet blir för trångt töms det på nytt och grejerna säljs på loppis. Har man däremot inte tillgång till ett vindsförråd har man inte heller ett överflöd prylar som enkelt går att ta fram och sälja. Man måste istället använda sin kreativitet och finna alternativa vägar för att på olika sätt skapa sig intäkter att investera för framtida avkastning. Kanske investerar den trångbodde i en inte alltför skrymmande symaskin och syr kläder för försäljning. Kanske nöjer han sig med ett ritbord där han skapar idéer till kläder som någon annan sedan syr upp.

Låt den trångbodde vara ett idag utvecklat land, kanske en av de asiatiska tigrarna som på kort tid uppvisat makalös ekonomisk tillväxt efter att ha satsat stort på arbetsintensiv exportproduktion. Ta Taiwan som exempel; landet är litet till ytan och saknar i princip helt naturresurser. Landet har däremot en stor befolkning. Således satsades det på en humankapitalintensiv tillverkningssektor. Detta var bevisligen ett lyckokast ur ett rent ekonomiskt tillväxtperspektiv.

Låt nu loppmarknadsförsäljaren vara ett land rikt på naturresurser och likna det fulla vindsförrådet vid en gruva fylld med malm och mineraler. Dessa är förhållandevis lätta att utvinna och exportera till andra länder som brukar malmen i förädlingsprocesser. För vinsterna köps fler maskiner och fler gruvarbetare så att ännu mer malm ska kunna brytas, exporteras och generera tillväxt. Här uppstår dock ett problem. Den förväntade tillväxten uteblir. Vindsförråd töms, malm bryts och nya gruvor öppnar, men sparkontot gapar alltjämt tomt.

Syftet med denna studie är att, med hjälp av ett urval tillväxtvariabler, analysera hur det kommer sig att länder rika på naturresurser generellt uppvisar lägre tillväxt än länder som saknar naturtillgångar. Fenomenet brukar benämnas ”the Resource Curse”, eller ”resursfällan” som det här kommer kallas. Utmärkande för denna studie är att jag valt att analysera hur variabeln statlig konsumtion interagerar med naturresurstillgången i landet

och hur denna interaktion kan leda till att länderna i analysen fastnar i resursfällan. Symptomet med låg tillväxt i resursrika ekonomier visar sig inom alla typer av naturresurser; ändliga såsom malm, gas och olja såväl som förnyelsebara såsom skog, odlingsmark och fiskevatten. Gemensamt för länder i studien är att deras export domineras av malm och mineral och att samtliga är geografiskt lokaliserade till Afrika. Någon liknande konstellation av länder i studier av resursfällan har i genomgång av befintlig forskning inte påträffats, vilket är ett viktigt motiv för att genomföra denna studie. Vissa länder i urvalsgruppen kan kanske i relativa mått mätt inte räknas som naturresursrika. Exempelvis förekommer Tanzania i undersökningen, ett land med förhållandevis liten mängd naturresurser. Att jag ändå väljer att ta med dessa länder i analysen beror på att deras ekonomi är mer eller mindre beroende av utvinning och export av befintliga naturresurser, i det här fallet malm och mineraler. Jag tar därmed hänsyn till det relativa beroendet av naturresurser för ländernas ekonomiska tillväxt.

Efter att först utveckla resursfällan som begrepp och med hjälp av tidigare forskning skapa förståelse för fenomenet, ämnar jag genomföra en regressionsanalys med hjälp av variabler som kan tänkas påverka och influera tillväxten i länder med tillgång på naturresurser. Detta med fokus på statlig konsumtion som gestaltning av institutionell trovärdighet och politiskt handlande.

2. Bakgrund

2.1 Resursfällan

Länder rika på naturresurser tenderar att ha lägre tillväxt än länder utan naturresurser. Detta är ett konstaterat faktum, men någon universell förklaring till fenomenet är trots mycket forskning ej ännu given. Det tycks dock råda konsensus om att den så kallade resursfällan, The Resource Curse, gör sig gällande. De första större studierna av detta fenomen gjordes av Auty (1998) och Sachs & Warner (1995) och dessa har inspirerat till en allt mer omfattande forskning på området.

2.1.1 Prisförändringar över tid orsakar problem

En klar majoritet av länder rika på mineral, och som också använder detta som en källa till exportinkomster, åtnjöt relativt god tillväxt under perioden 1960-1980. En anledning till detta var att priset på denna typ av naturresurser var förhållandevis högt, vilket gjorde denna exportsektor till ledande inkomstkälla för landet. Råvarupriser har dock i allmänhet hög priselasticitet. Liten prishöjning gör att efterfrågan minskar mycket och tvärtom; sjunker råvarupriset tenderar den exporterade kvantiteten att öka i och med att efterfrågan ökar markant. Förändringen i såld kvantitet är större än förändringen i pris. Detta slår hårt mot länder med råvaruexport som sin huvudsakliga inkomstkälla. Så var fallet under 1980-talet och början av 1990-talet. Mellan 1970 och 1993 växte länder fattiga på naturresurser tre gånger så snabbt som länder rika på naturresurser, i per capita mått mätt (Auty, 1998). Efter omkring två decennier av höga råvarupriser och god förtjänst på mineralutvinning minskade plötsligt efterfrågan och råvarupriserna sjönk kraftigt. De tidigare gynnade ekonomierna upplevde hårt bakslag då deras huvudsakliga kassa köpte plötsligt inte gav lika mycket mjölk. Många ekonomier påbörjade storskaliga och kostsamma statliga projekt under dessa gyllene år. Projekt som, när högkonjunkturen i början av 1980-talet lagt sig, blev svåra att finansiera och slutföra. De allra flesta råvaruexporterande länder upplevde här kraftigt avtagande tillväxttakt, vissa till och med negativ per capitatillväxt (Sachs & Warner, 1997, Mikesell, 1998).

2.1.2 ... men det har inte alltid varit så

Uppenbarligen har inte resursrikedomen varit det givna medlet för hållbar ekonomisk tillväxt vilket man falskeligen kan tro. Mikesell (1998) beskriver det hela som en paradox då naturresurser historiskt sett varit den initiala källan till utveckling, de utgör direkt medel för export och därmed till inkomst och tillgång till utländsk valuta. En inkomstbringande sektor attraherar också humankapital och investeringar från såväl den egna ekonomin som

utlandet. I och med lättillgängliga råvaror borde det också vara lönsamt med etablering av inhemsk varuproduktion.

Historiskt sett har dock inte priserna varit så volatila som under modern tid. Historiskt sett var det inte heller utvecklingsländer som exporterade till redan utvecklade länder som fallet huvudsakligen är idag. Under industrialiseringen var beroendet av råvaror ett annat än idag och utvinning skedde i många fall från koloniserade områden. Europas egen råvaruproduktion var också mycket mer omfattande i början av seklet. Efter industrialiseringsprocessen föll de komparativa fördelarna av råvaruexport på länder som ännu inte hunnit så långt i densamma. Viktigt att notera här är att resonemanget inte gäller enbart innehav av råvaror, utan själva exporten av dem. Många tidigt utvecklade länder har rika naturresurstillgångar och utvinna dessa. Det som skiljer de här länderna från dem som riskerar att fastna i resursfällan är att de inte bara utvinna naturresurserna, de förädlar dem själva. Det kan till exempel röra sig om järnmalm som anrikas eller skog som nyttjas i träindustri eller pappersbruk.

Resursfällan har historiskt sett inte alltid varit förekommande. Inte heller visar den sig nödvändigtvis enbart därför att naturresurser är närvarande. Graden av ekonomiskt beroende, direktexport och förädling av dem är avgörande för om naturresurstillgången kan få fällan att slå igen.

2.1.3 Inkomstdistribution

Grunden till den presumtiva fällan utgörs av att de inkomster som råvaruexporten genererar till största delen tillfaller staten. Resursfällan riskerar att slå igen om landet i fråga har starka intressegrupper vid sidan om staten, så som maffia, klaner, flera minoritetsfolk och etniciteter inom samma land eller ett eller några få mycket starka och inflytelserika företag i landet. Risken är då stor att dessa utövar påtryckningar på staten för att tvinga fram en statlig agenda som verkar till förmån för den egna gruppen. Acemoglu et al. (2004) menar att höga statliga inkomster genererade från naturresursexport också utgör medel för korrupta politiker för att muta bort opposition och motstånd. Som målande exempel använder sig författarna av Kongo. Landet besitter 15 % av världens kopparreserv och stora

fyndigheter av bland annat diamanter, zink, guld och silver. Dessa fyndigheter gav inkomster vilka finansierar president Mobutu vidmakthållande av diktaturen (Mehlum et al., 2006). När korruption och snedvriden fördelning tar överhand leder det ofta till antingen snårig eller obefintlig byråkrati och vidare till svaga institutioner vilket betydligt försvårar för nyinvesterare och företagare att etablera sig på marknaden. Samtidigt åsidosätts den offentliga sektorn varvid bland annat det sociala skydds nätet, infrastrukturen, rättsväsendet och utbildningsmöjligheterna blir undermåliga, effekter som i sin tur resulterar i ytterligare minskat entreprenörskap och avsaknad av lönsamma investeringar för framtiden (Sachs & Warner, 1997). Svaga institutioner kan också leda till bristfällig beskattning. Ett oreformerat skattesystem bidrar till att underminera befolkningens förtroende för statens agerande. I många av de länder som ingår i studien beskattas arbete i naturresurssektorn hårt, i synnerhet om denna är i statlig regi. Men en otillbörlig byråkrati med många läckor, i form av personlig gagn av statliga resurser hos politiker och i värsta fall ren korruption, ger dålig insyn och därmed dålig motivation för arbetare att agera goda skattebetalare. Något som ytterligare ökar de social-politiska problemen är att gruvor och mineralutvinning i allmänhet sker i perifera regioner medan intäkterna dessa genererar ackumuleras i städer, något som försvårar en jämlik resursfördelning (Heller, 2006).

En bevisat ännu djupare fallgrop för naturresursrika ekonomier är risken för väpnade konflikter och krig. Bristfälliga institutioner och ett undermåligt rättsväsende utgör i sig själva en konfliktrisk, men studier visar att den största enskilda orsaken till väpnade konflikter och inbördeskrig är kampen om tillgångar från en stor export av naturresurser (Mehlum et al., 2006).

I sin analys av resursfällan visar Mehlum et al. att mer naturresurser höjer landets inkomstnivå, något som man intuitivt kan tycka bör gälla. Detta är dock inte hela sanningen. Om landet i fråga har ineffektiv resursallokering och liten produktion i övrigt är risken överhängande att landet fastnar i fällan. Om och endast om ekonomin är över lag välfungerande och diversifierad kan mer naturresurser leda till högre inkomstnivåer. Återigen åberopas vikten av fungerande institutioner, rättrådlig ledning och administration. Resursfällan innebär alltså att förskingringseffekten är större än den direkta inkomsteffekten (Mehlum et. al., 2006).

2.2 “The Dutch Disease”

När ett land rikt på naturresurser börjar utvinna dessa och finner en internationell marknad för export är chansen, eller risken, stor att ekonomin expanderar explosionsartat. Detsamma händer om landet börjar utnyttja nya fyndigheter eller om världsmarknadspriset plötsligt stiger vilket leder till ökad lönsamhet i utvinningen. En sådan typ av exportboom resulterar med stor sannolikhet i en serie finansiella symptom med negativt resultat. Den kraftigt expanderande sektorn attraherar resurser både från handelssektorn av tillverkningsvaror och från sektorn av icke-handelsvaror. Denna sneda resursfördelning ger sig till känna när exportvägen dragit förbi. Ekonomins övriga sektorer har tappat produktivitet och konkurrenskraft vilket resulterar i kräftgång för landets ekonomiska situation. Dessa symptom brukar med ett gemensamt namn benämnas ”The Dutch Disease”, döpt efter det scenario som utspelade sig i Holland under 1960-talet, då nationen fann olje- och naturgasfyndigheter i Atlanten. Sjukdomsförloppet kan se ut som följer;

2.2.1 Insjuknandet

När naturresurssektorn kraftigt expanderar på kort tid leder detta till vad som brukar kallas en exportboom. Den reala växelkursen stiger till följd av att nominell växelkurs och inflation skjuter i höjden. Det senare sker på grund av ett stort inflöde av utländsk valuta i och med den ökade exporten, men också då utländska investerare söker sig till den expanderande exportsektorn. Relativpriser på handelsvaror i förhållande till icke-handelsvaror sjunker varvid det sker en allokering av arbetskraft och kapital från handelssektorn. Exporten av tillverkningsvaror sjunker medan importen stiger. För att justera detta tenderar landet att implementera importrestriktioner och exportfrämjande åtgärder. Imports substitution gör det lönsamt att för inhemska investerare att satsa i denna högkostnadssektor vilket ytterligare bidrar till ett ineffektivt resursutnyttjande. I många fall är den expanderade exportsektorn relativt kapitalintensiv i förhållande till de övriga sektorerna. Då en omallokering av resurser sker till följd av statliga åtgärder för att främja inhemsk produktion resulterar det i att lönerna i denna arbetskraftsintensiva sektor stiger

kraftigt medan avkastning på kapital sjunker vilket i sin tur för med sig en minskning av kapitalackumulation. Denna dissallokering av resurser ökar ytterligare i och med förändringar i växelkursen.

Även om en exportboom vid första anblick kan tyckas positiv då bruttoresultatet är ökade inkomster i det egna landet är nettoeffekterna i nio fall av tio negativa till följd av effekter på sparande, investeringar, statliga utgifter och relativpriser mellan ekonomins olika sektorer (Mikesell, 1998).

Sachs & Warner förklarar situationen i Afrikas naturresursrika länder med hjälp av The Dutch Disease. De beskriver händelseförloppet genom att dela in ekonomin i tre sektorer; naturresursrika handelssektorn, handelssektorn för tillverkningsvaror och sektorn för icke-handelsvaror. Här antas kapital och arbetskraft vara snedvridet mot de två senare sektorerna. Resultatet blir dock detsamma som i Mikesells (1998) förklaring ovan. Författarna har sett ett samband mellan hög naturresursrikedom och stor efterfrågan på icke-handelsvaror. Därmed är endast en liten del av arbetskraft och kapital lämnad åt tillverkningssektorn för handelsvaror. När ekonomin upplever en boom i naturresurssektorn förflyttas alla resurser hit och varuexporterande sektorn hindras från att expandera då den töms på resurser. När boomen har lagt sig blir resultatet en mindre lönsam naturresurssektor, en stor sektor av icke-handelsvaror och en mycket liten, utarmad tillverkningssektor. Ekonomin upplever således stagnation (Sachs & Warner, 2001).

2.2.3 Följdsjukdomar

Det finns forskning (t.ex. Dietz & Neumayer, 2007) som visar att tillverkningssektorn (med service- och tjänstesektorn inkluderad) har mycket större andel positiva externaliteter än naturresursutvinning. Detta är ytterligare en förklaring till nedåtgående ekonomisk aktivitet när denna sektor marginaliseras till förmån för naturresursutvinning efter ett utbrott av ”The Dutch Disease”. Positiva externaliteter kan i det här fallet röra sig om högre avkastning på humankapital i samband med ”learning-by-doing-effekter”. Dessa uteblir då tillverkningssektorn missgynnas och investerare uteblir. Rent finansiellt betyder det att den relativa avkastningen på utbildning minskar när växelkursen stiger i samband med ökad

råvaruexport. Av detta följer logiskt minskade investeringar i humankapital och utbildning av arbetskraften (Dietz & Neumayer, 2007). The Dutch Disease innebär således att inte bara landets ekonomiska tillväxt stagnerar, utan även humankapitalutveckling blir lidande.

2.3 Hypotesformuleringar

The Dutch Disease ger en del av förklaringen till det problem som studeras i denna uppsats. Den förklarar nämligen den rent ekonomiska problematiken kring en allt för snabbt expanderande exportsektor. Men inte alla länder upplever en så kraftig ”boom” att resultatet riskerar att bli vad man kan kalla holländskt. Även ekonomier utan denna extremt brant uppåtgående exportkurva har fastnat i resursfällan. Detta tyder på att även andra faktorer spelar in. Att institutionella faktorer i högsta grad är av betydelse för utvecklingen av ett land är återkommande påståenden, således gällande också för naturresursrika länder.

Sachs & Warners (1995, 1997, 2001) omfattande forskning på området talar för The Dutch Disease som huvudsaklig förklaring till tillväxtfenomenet. Deras forskningsresultat visar emellertid att det inte finns några tydliga empiriska bevis för att naturresursrikedom leder till försämrade institutioner. Men även om detta konstaterande stämmer kan man därmed inte utesluta att statligt agerande och institutioner inte har någon roll att spela. Statlig policy kan vara avgörande för huruvida landet ska fastna i fällan eller inte. Även om Sachs & Warners forskning visar att naturresurstillgången inte påverkar staten och dess institutioner kan dessa däremot inverka på effekten av naturresursrikedomens utfall på landets ekonomiska tillväxt. Atkinson & Hamilton (2003) har genomfört studier som visar på signifikanta samband mellan statlig policy, ifråga om konsumtion, investeringar och sparande, naturresursrikedom och ekonomisk tillväxt.

I enlighet med Mehlum et al. (2006) som i sin tur hämtade inspiration hos Atkinson & Hamilton ämnar jag undersöka huruvida resursrika länder kan uppvisa god tillväxt beroende på om de statliga strategierna är ändamålsenliga. Att ha en god handlingsplan är viktigt, men ännu viktigare är att tillämpa denna på ett ändamålsenligt sätt. Jag har valt att fokusera på statlig konsumtion som den komponent som huvudsakligen bär ansvar för om en ekonomi växer på ett önskvärt sätt eller inte. Det kan vara väsentlig skillnad mellan

retorik och praktik, dvs. en skillnad mellan vad man säger i handlingsplanerna och hur man faktiskt agerar i realiteten. Det återspeglas tydligt i graden av statlig konsumtion huruvida statens agerande i praktiken är önskvärt. Statlig konsumtion är nödvändig, i synnerhet vid neråtgående konjunkturer. Den får dock inte bli slösaktig. Jag är medveten om att detta endast är en in mängden av alla institutionella, och finansiella, variabler som har bidragande verkan till fenomenet resursfällan. Orsaken till att jag valt att fokusera just på statlig konsumtion är att jag antar att denna variabel kan förklara mer än endast den statliga handlingsplanens inverkan på tillväxtfaktorn. Som beskrivits ovan kan hög statlig konsumtion hänga samman med krigsföring, korruption och annan illegal verksamhet. En hög statlig konsumtion kan således bero på en bredare problematik än brister i den officiella policyn för att landet ska fungera i hög- och lågkonjunktur. Den statliga konsumtionen reflekterar även till viss del samhällets uppbyggnad och i viss mån ekonomins sociala normer. Jag ämnar undersöka om interaktionen mellan (a) hög statlig konsumtion och (b) rikliga naturresursdepåer inverkar negativt eller positivt på (c) tillväxten per capita i det egna landet. Likt Mehlum et. al. (2006) antar jag att naturresursrikedom har en inkräktande inverkan på tillväxten endast om de statliga institutionerna och deras policyplan brister i avseende på statlig konsumtion. Hypotesen som ligger till grund för analysen lyder som följer:

Länder rika på naturresurser uppvisar generellt lägre tillväxt per capita än länder utan naturresurser, ett antagande som implicerar att naturresurser inverkar negativt på tillväxten. Statlig konsumtion antas kunna ha antingen negativ eller positiv effekt på tillväxten, beroende på sin magnitud och landets ekonomiska situation i övrigt. För naturresursrika länder innebär interaktionen mellan dessa båda komponenter negativ inverkan på den ekonomiska situationen, då den statliga konsumtionen utgör stor del av landets BNP.

Nedan följer den empiriska studien följt av diskussion av resultaten och slutligen en jämförelse mellan länderna i urvalsgruppen för den här studien och Norge, ett land som trots sin naturresursrikedom klarat sig undan både resursfällan och den holländska sjukdomen.

3. Empirisk modell

3.1 Modellspecifikation

Föreliggande analysen avser långsiktig tillväxt varvid det är viktigt att kompensera för kortsiktiga tillväxtförändringar som beror på konjunkturella svängningar. Rådatan består av årliga observationer från åren 1981 till 2000 för 21 afrikanska länder. Datamaterialet delades in i tidsperioder om fyra år för att korrigera för eventuella kortsiktiga tendenser. Genom att använda snittvärden över fyraårsperioder rensas data för konjunkturella fluktuationer. Tidsperioder längre än fyra år kan anses önskvärt för att med större säkerhet kunna utesluta mer kortsiktiga konjunkturella effekter, men i det här fallet skulle det innebära ett alltför begränsat antal observationer. Vidare antas i denna typ av metod att samtliga länder befinner sig i sina respektive toppar och dalar samtidigt, något som inte helt överensstämmer med verkligheten. Detta är dock ett marginellt problem då observationerna i analysen kommer från en förhållandevis homogen grupp av länder. Eventuella skillnader mellan de individuella länderna betraktas i det här fallet som försumbara.

Analysen bygger på en linjär regressionsmodell enligt formen

$$y = \alpha + \sum \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

Analysen utförs i Eviews med hjälp av panelregression, då varje variabel antar specifika värden både för individ (land) och tidsperiod. Dynamisk panelregression av detta slag är en förhållandevis komplex analysmetod. För att genomföra en så genomgående analys som möjligt gjordes samma regression med olika typer av paneluppställning i programmet. Detta för att kunna göra tester och kontrollera för felkällor enligt olika förfaranden samt kunna jämföra resultaten, urskilja trender och på så sätt genomföra en välmotiverad analys av de beräknade värdena. Om dessutom de olika metoderna ger i huvudsak likartade resultat kan detta ses som ett uttryck för god validitet.

- 1) Först genomfördes en regression som korrigerar för landspecifika variationer i de förklarande variablerna. Med hjälp av fixa variabler för varje land korrigeras för individuella variationer.
- 2) Metod två använder fixa variabler för tidsperioder. På så sätt korrigeras för intertemporala skillnader oberoende av individ.

3) Den tredje metoden inkluderar både landsspecifika och tidspecifika dummyvariabler.
4) Den fjärde typen av panelregression utesluter fixa variabler. Genom ett så kallat Period SUR-test korrigeras datamaterialet för autokorrelation inom varje observationsgrupp samt periodiell heteroskedasticitet. Korrigeringen går till så att samtliga värden viktas på ett sådant sätt att såväl landsspecifika residualvariationer som tidsbunden heteroskedasticitet åtgärdas. Samtliga resultat åskådliggörs i tabell 2.

3.2 Operationalisering

I det följande presenterar och operationaliserar jag de variabler som jag valt att ingå i de olika analyserna för denna studie. De variabler som det handlar om är (a) öppenhet, (b) institutionell kvalitet, (c) humankapital, (d) demografisk transition, (e) investeringar som andel av BNP, (f) statlig konsumtion som andel av BNP, (g) naturresursexportens andel av BNP, (h) naturresursexportens andel av BNP multiplicerat med statlig konsumtion som andel av BNP, (i) initial BNP per capita.

3.2.1 Öppenhet

Att ett land är öppet och har okontrollerad handel med omvärlden är en förutsättning för att landet ska kunna åtnjuta komparativa fördelar à la Ricardo. Öppenhet främjar marknadens positiva konkurrenskraft. Med ökad konkurrens minskar samtidigt risken för monopoliserande tendenser. Öppenhet och handel med omvärlden innebär ett ständigt informationsflöde vilket för redan utvecklade länder innebär ett ständigt utbyte av kunskap och forskningen; nya rön och utbyte av humankapital (Fregert & Jonung, 2005:106). För utvecklingsländer utgör öppenhet och handel med omvärlden ett redskap för att underlätta utvecklingsprocessen som sådan, då befintlig teknologi och innovationer kan utnyttjas även i områden där den egna forsknings- och utvecklingssektorn är något begränsad. Hjulet behöver, så att säga, inte uppfinnas på nytt. En ekonomi med handel öppen för omvärlden visar således upp högre faktorproduktivitet inom samtliga sektorer än en stängd ekonomi.

Detta bland annat därför att ett öppet land på ett effektivare sätt allokerar ekonomins knappa resurser på ett mer fördelaktigt sätt (Sachs & Warner, 1995). Sachs & Warner har utvecklat ett index för öppenhet som ser till bland annat skattenivå, graden av illegal handel, imports substitutioner och exportrestriktioner (Sachs & Warner, 1995). De har, precis som Auty (1998), Sala-i-Martin (1997) med flera, konstaterat att det finns ett tydligt positivt samband mellan öppenhet, mätt med ovan nämnda mått, och ekonomisk tillväxt (ibid.). Denna variabel antas ha positivt värde då ökad öppenhet med omvärlden främjar tillväxten.

Ett alternativt mått på öppenhet brukas av PennWorldTables 6.2. Här används finansiella komponenter istället för Sachs & Warners mer institutionella kriterier. Variabeln skapas genom att addera import- och exportandelar av BNP och sedan dividera denna summa med real BNP per capita. Variabeln anger alltså total handel som procent av BNP. Båda dessa mått på öppenhet testas i samtliga metoder av panelregression i denna studie. Det visar sig att PennWorldTables mått ger fler signifikanta värden än det förra. Då PWTs mått antas reflektera graden av öppenhet på ett tillförlitligt sätt används detta i den slutgiltiga regressionen och redovisas för tolkning. Resultat från regressionen genomförd med Sachs & Warners mått på öppenhet återfinns i Appendix. Många länder hade ofullständig data gällande Sachs & Warners index. Att så är fallet kan tänkas bero på att de länder analysen avser tillhör världens mest underutvecklade. Därför finns inte alltid resurser att tillgå i fråga om mätningar och datahämtande nödvändiga för Sachs & Warners mätmetod.

3.2.2 Institutionell kvalitet

För att mäta den institutionella stabiliteten och kvaliteten samt graden av publikt inflytande i respektive land skapades en variabel utifrån två index från Freedom House; Politiska rättigheter (Political Rights) och medborgerliga friheter (Civil Liberties). Dessa båda index består av en sjugradig skala där ett är det bästa värdet och sju är det minst önskvärda. Den för ändamålet skapade variabeln består av medelvärdet av dessa två index för respektive land och år. Samma teoretiska resonemang som för variabeln öppenhet gäller här, det vill

säga att ett land med stabila statliga institutioner och tillräcklig grad av demokrati i större utsträckning kan tillvarata de externaliteter som sammanhänger med hög institutionell kvalitet, bl.a. starka sociala normer, förtroende för styret och mindre risk för mutor och nepotism (*moral hazards*). I och med detta blir handeln mer lönsam vilket bidrar till en uppåtgående spiraleffekt vad gäller den institutionella kvaliteten i landet. Viktigt att notera är att Freedom House använder sig av en skala där det är positivt att uppnå ett så lågt värde som möjligt. Således är det önskvärt att denna variabel antar ett negativt värde för att på så sätt beskriva att en ekonomi med högre kvalitet av medborgerligt inflytande och politiskt samhällsansvar upplever högre tillväxt än en ekonomi med bristfälliga institutioner.

3.2.3 Humankapital

Att humankapital, här mätt som graden av utbildning, är ytterligare en av de variabler som påverkar ekonomisk tillväxt är ett antagande som betraktas som självklart. Som mått på utbildningsnivå används i denna studie Barro-Lees data över genomsnittligt antal år i skolan. Detta var det mått på utbildning där data fanns tillgänglig för flest antal länder. För de länder som saknade en eller flera uppgifter användes ett genomsnitt för de övriga länderna. Detta motiveras med att urvalsgruppen antas vara homogen och ett medelvärde för de övriga länderna därmed kan anses spegla en trend inom gruppen förhållandevis väl. Flera tidigare studier har använt sig av Barro-Lees data över primary school enrollment som mått på humankapitalnivå. Dock fanns inte data att tillgå för detta mått i den här urvalsgruppen. Det mått som använts här, genomsnittligt antal år i skolan, antas mäta utbildningsgraden tillfredsställande med tanke på den bristfälliga tillgången på data. Dock kan resultaten för variabeln i denna analys inte direkt jämföras med liknande studier. Trenden bör dock alltså kunna utläsas.

3.2.4 Demografisk transition

För att få en bild av hur långt länderna kommit i den demografiska transitionen används en variabel som skapats genom att mäta skillnaden mellan tillväxt i den arbetsföra delen av befolkningen (mellan 15 och 65 år) och den totala befolkningstillväxten. Denna variabel är skapad av kvoten mellan den totala populationstillväxten och tillväxttakten i arbetskraften. Data till grund för denna beräkning kommer från WDI (World Development Indicators, WorldBank). Då denna kvot antar ett värde mindre än ett växer arbetskraften fortare än den totala befolkningen. Detta är önskvärt för länder som fortfarande befinner sig på utvecklingsstadiet då det är adekvat att anta att dessa länder befinner sig i ett tidigare skede av den demografiska transitionen än redan utvecklade länder. Ett värde större än ett indikerar att den totala befolkningen växer fortare än arbetskraften. Detta är något mindre önskvärt då det innebär att om en stor proportion av befolkningen är under 15 år och inte ingår i arbetskraften resulterar det i lägre per capitatillväxt.

3.2.5 Investeringarnas andel av BNP

Investeringar är avgörande för tillväxt då det är på detta sätt ekonomin har möjlighet till långsiktig stabil utveckling. Investeringarnas del av BNP är proportionell mot produktionsfunktionen. Högre kapitalackumulation innebär större andel investeringar, vilket i sin tur är direkt relaterat till ökad BNP (Fregert & Jonung, 2005:136).

3.2.6 Statlig konsumtion mätt i procent av BNP

En anledning till att ekonomier fastnar i resursfällan är att de inkomster råvaruexporten genererar inte sparas och investeras i långsiktigt lönsamma projekt (Sachs & Warner, 1995). Dessa tenderar istället att ätas upp av alltför stor statlig konsumtion. Det finns givetvis många anledningar till detta. En är att intäkterna förskingras i korruption eller diktatoriska system. Ännu värre är om de går till krigsföring eller andra militära ändamål. Det förekommer också att storföretag inom råvarusektorn slukar intäkter och deras inflytande på det statliga styret är så pass stort att staten inte förmår beskatta på ett för

landet fördelaktigt sätt. Ytterligare en förklaring kan vara att staten faktiskt innehar bestämmanderätt och kontroll över intäkterna men fattar felaktiga beslut rörande budget. Direkt återinvestering i den ursprungliga källan, det vill säga råvarusektorn, resulterar endast i kortsiktig tillväxt. När råvarupriserna sjunker minskar automatiskt exporten och denna sektor blir mindre lönsam. Då intäkter endast investerats här finns ingen alternativ produktion i landet som kan ersätta inkomstförlusterna från den ej längre lika vinstdrivande råvarusektorn. Inte bara ineffektiva resursallokeringar inom produktionsdelen påverkar ekonomin. Om staten luras av en tillfällig ”boom” inom råvaruexporten kan även andra samhällsliga funktioner nedprioriteras. Exempel på detta är hur satsningar på skola och utbildning rankas lägre än konsumtion och nyinvesteringar i exempelvis gruvdrift. När kortsiktigt tänkande dominerar anses det mer lönsamt om den yngre delen av befolkningen arbetar snarare än utbildar sig. Även hälso- och sjukvård, infrastrukturell utbyggnad med mera nedprioriteras i många fall, vilket tenderar att påverka den långsiktiga tillväxten på ett negativt sätt.

3.2.7 Naturresursexportens andel av BNP

Denna variabel är avsedd att mäta tillgången på naturresurser och samtidigt hur stort beroende ekonomi har av dessa som handelsvara för att upprätthålla ekonomisk stabilitet och åtnjuta tillväxt. Måttet används först av Sachs & Warner (1992, 1995) i deras utförliga studier av naturresursers inverkan på ekonomisk tillväxt och är idag det mest förekommande sättet att uppskatta tillgången på och dependens av naturresurser. Tidigare forskning och teorin om resursfällan tyder på att denna variabel har negativ inverkan på tillväxt. Värden för den procentuella andelen naturresurser i exporten som del av total BNP är tagna från WDI (World Development Indicators, WorldBank).

3.2.8 Naturresursexportens andel av BNP multiplicerad med statlig konsumtion som andel av BNP

För att tillfullo kunna mäta hur interaktionen mellan naturresurser och statlig konsumtion påverkar tillväxten skapades en variabel bestående av naturresursexportens genomsnittliga andel av BNP multiplicerad med statlig konsumtion mätt i procent av BNP, det vill säga ett mått på statens förmåga att handha resurser. Med hjälp av denna produkt testas om det kan finnas några implikationer på att storleken på statliga komponenter och policyval, i det här fallet statlig konsumtion, påverkar utslaget i en eventuell resursfälla. Metoden replikerades från Atkinson & Hamilton (2003) där författarna testar olika policyvariabler multiplicerat med det mått på naturresurser de använder sig av för att utröna ett eventuellt samband mellan statliga policyval och resursfällan. Enligt hypotesen för studien antas denna variabel vara negativ.

3.2.9 Initial BNP per capita

En ekonomis tillväxttakt mäts i allmänhet som förändring i den naturliga logaritmen av initial BNP. Detta är en variabel som generellt inkluderas i modeller av den här typen då det antas att länder med lägre initial BNP har högre tillväxttakt än länder med initialt hög BNP, allt enligt teorin om villkorlig konvergens (Jones, 2002:63-69). Variabeln förväntas således anta ett negativt värde då lägre initial BNP-nivå påverkar tillväxttakten positivt i strävan efter att nå ekonomins steady-state nivå. Då rådatan i denna studie är indelad i fyraårsperioder valdes initial BNP i början av varje fyraårsperiod för att ge värden till denna variabel. Detta motiveras dels med att det på så sätt ger fler observationer än om endast BNP-nivån för år 1981 använts, men också med argumentet att de länder som ingår i studien antas befinna sig relativt långt från sitt *steady state*. De antas således förflytta sig mot detta förhållandevis snabbt, varför det är adekvat att anta en ny initial BNP-nivå ungefär vart fjärde år.

Anledningen till att denna variabel logaritmeras är att tillväxttakt i allmänhet mäts i procent. Genom att logaritmera visas hur en procentuell förändring i den förklarande variabeln påverkar den beroende variabeln i absolut mening. Det ger också ett mer överskådligt och lättolkad bild (Gujarati, 2006:262-264). Av denna anledning logaritmeras även variablerna för investeringar, humankapital, demografisk transition och institutionell

kvalitet. Variabeln för öppenhet mätt med Sachs & Warners index logaritmerades även den. Samma variabel men mätt med PennWorldTables är dock inte logaritmerad. Då denna mätmetod kan resultera i negativa värden valdes att inte logaritmera resultaten då detta skulle innebära bortfall i datamaterialet.

I tabell 1 följer en sammanställning av de nio variablerna samt deras förväntade koefficient-tecken

Tabell 1. Förklarande variabler deras förväntade värde

Variabel	Variabelnamn	Förväntat värde
Öppenhet	Öppen	Positivt
Logaritmen av institutionell kvalitet	LogInst.Kval.	Negativ
Logaritmen av humankapital	LogH	Positiv
Logaritmen av demografisk transition	LogDemografisk	Negativ
Logaritmen av investeringars		

andel av BNP	LogInv	Positiv
Logaritmen av statlig konsumtion	LogG	Positiv
Logaritmen av naturresursexport	LogN	Negativ
Logaritmen av naturresursexportens andel av BNP multiplicerat med statlig konsumtion som andel av BNP	NxG	Negativ
Logaritmen av initial BNP per capita	LogInitial	Negativ

4. En regressionsmodell för BNP-tillväxt i naturresursrika länder i Afrika

Modellen grundar sig i en analys av Atkinson & Hamilton (2003) som in sin tur hämtar inspiration från Sachs & Warners (1995, 1997) åtskilliga studier kring fenomenet resursfällan. Ekvationen nedan antas vara den för ändamålet mest trovärdiga och resultera i högst förklaringsvärde. Individuella variabler för naturresurser och statlig konsumtion inkluderades till en början. Dessa exkluderades dock i den slutgiltiga modellen då koefficienterna saknade förklaringsvärde och då övriga variabler inte påverkades nämnvärt av dessa två variablers närvaro. Genom att minimera antalet variabler i modellen minskas också risken för felkällor. Modellen som slutligen skattas är:

$$y=c(1)+c(2)*\log\text{Initial}+c(3)*\log\text{Inv}+c(4)*\log\text{H}+c(5)*\text{Öppen}+c(6)*\log\text{Inst.Kval.}+c(7)*\log\text{Demografisk}+c(8)*\text{NxG} \quad (1)$$

där y är den beroende variabeln BNP-tillväxt per capita. $c(1)$ innebär interceptet, $c(n)$ innebär koefficienten för respektive variabel (se tabell 1).

5. Resultat

Tabell 2 visar resultaten från de fyra olika regressionsmetoderna (se 4.1). Metod ett innebär att landspecifika variationer kontrollerats, metod två visar samma regression men här med dummyvariabler för tidsperioder. Metod tre inkluderar båda typerna av fixa variabler. Metod fyra redovisar resultaten från regressionen med viktade värden enligt PeriodSUR. Samtliga fyra metoder är korrigerade för samvarians och har korrigerade standardfel enligt White period method i Eviews 6.1. För att ytterligare kontrollera heteroskedasticitet plottades de kvadrerade residualerna mot det estimerade y -värdet för respektive modell. Ingen av dessa plottar uppvisade något tydligt mönster varvid heteroskedasticitet uteslöts. Tester gjordes även för enhetsrot enligt Eviews förfarande gällande panelregression. Testresultaten påvisade inte någon risk för detta. Rörande Durbin-Watson d-statistika för autokorrelation visar ingen modell alarmerande avvikelse från det önskvärda värdet två. Utifrån detta drogs slutsatsen att eventuell autokorrelation är försumbar. Residualerna testades även i histogram. Samtliga modeller uppvisar normalfördelade residualer och godtagbara Jarque-Bera-värden.

Tabell 2. Resultat från regression av per capita-tillväxt

Förklarande variabel	Metod 1	Metod 2	Metod 3	Metod 4
Intercept	0,45(0,19)**	0,12(0,03)***	0,46(0,2)**	0,10(0,02)***
Öppen	0,03(0,01)***	0,02(0,005)***	0,02(0,01)*	0,02(0,008)***
LogInitial	-0,10(0,05)*	-0,01(0,004)*	-0,10(0,06)	-0,01(0,006)
LogInv	0,07(0,02)**	0,04(0,01)**	0,08(0,02)**	0,04(0,008)***
NxG	-0,005(0,001)***	-0,003(0,0006)***	-0,004(0,002)**	-0,004(0,0005)***
LogInst.Kval.	-0,06(0,02)**	-0,06(0,02)***	-0,04(0,02)*	-0,05(0,02)***
LogDemografisk	-0,03(0,02)	-0,05(0,03)	-0,01(0,02)	-0,03(0,004)
LogH	-0,071(0,04)	0,47	0,69	0,53
Durbin-Watson	2,94	2,13	2,44	2,11

P-värden; *=10%, **=5%, ***=1%

Antal observationer; 105

- Metod 1 beaktar landspecifika dummyvariabler
- Metod 2 beaktar tidspecifika dummyvariabler
- Metod 3 beaktar både land- och tidspecifika dummyvariabler
- Metod 4 beaktar estimat enligt PeriodSUR

Som väntat skiljer sig intercepten i fråga om storlek mellan metoder med landspecifika dummyvariabler och metoder utan dessa. Koefficienten för *öppenhet* är som förväntat positiv och värdet skiljer sig inte nämnvärt mellan de olika metoderna. Samtliga metoder ger signifikanta värden. *Logaritmen av initial BNP* visar som önskat negativt tecken. Här skiljer sig dock värdena åt mellan de två metoder som inkluderar dummy för individer och de som utelämnar dessa. Metod tre och fyra visar ej signifikans på tioprocentnivån, dock är tendensen tydlig. Koefficienttecknet är som förväntat negativt varvid de teoretiska implikationerna rörande villkorlig konvergens kan ses som styrkta. Variabeln för *investeringarnas andel av BNP* är positiv och signifikant på femprocentnivån i samtliga metoder. För de metoder utan landspecifik dummy antar koefficienterna väldigt likartade värden. Variabeln för *institutionell kvalitet* är som förväntat negativ och signifikant inom samtliga modeller. Koefficientvärdet skiljer sig inte nämnvärt mellan de olika metoderna. *Humankapital* är den variabel som utmärker sig mest. Den förväntas anta ett positivt värde, vilket den också gör i metod två och fyra, alltså där landsspecifika dummyvariabler inte är förekommande. Dock är inte dessa värden signifikanta. I de två andra modellerna resulterar regressionen i en negativ koefficient, något som motsäger den uppställda hypotesen. Metod tre uppvisar till och med signifikans på femprocentnivån för denna negativa koefficient.

Variabeln som avser att mäta *demografisk transition* är inte i någon modell signifikant. Dock uppvisar den övergående negativ tecken. Regressionerna kördes utan denna variabel för att kontrollera om den skulle visa sig vara överflödig. Resultaten syns i tabell 3.

Tabell 3. Resultat från regression av per capita-tillväxt

Förklarande variabel	Metod 1	Metod 2	Metod 3	Metod 4
Intercept	0,53(0,2)***	0,10(0,03)***	0,52(0,2)**	0,09(0,03)**
Öppen	0,03(0,009)***	0,03(0,007)***	0,02(0,01)*	0,03(0,009)***
LogInitial	-0,125(0,06)**	-0,007(0,005)	-0,113(0,06)**	-0,004(0,007)
LogInv.	0,08(0,03)**	0,05(0,02)**	0,08(0,02)**	0,04(0,01)***

NxG	-0,005(0,001)***	-0,003(0,0008)***	-0,003(0,002)**	-0,004(0,0005)***
LogInst.Kval.	-0,05(0,03)	-0,05(0,02)**	-0,04(0,03)	-0,04(0,02)**
LogH	-0,071(0,05)	-0,0005(0,01)	-0,140(0,06)**	0,001(0,0005)
R-kvadrat	0,67	0,45	0,72	0,53
Durbin-Watson	2,39	1,76	2,33	1,831

P-värden; *=10%, **=5%, ***=1%

Antal observationer; 105

Metod 1 beaktar landspecifika dummyvariabler

Metod 2 beaktar tidspecifika dummyvariabler

Metod 3 beaktar både land- och tidspecifika dummyvariabler

Metod 4 beaktar estimat enligt PeriodSUR

Koefficientvärden för *intercept* och *öppenhet* är överensstämmande med resultaten i tabell 2. Inte heller skiljer sig värden och signifikansgrad för *initial BNP* särskilt mycket utom i metod fyra. Båda regressionerna resulterar dock i små, negativa värden, båda utan tioprocentig signifikans. Resterande variabler ger snarlika värden i de två olika regressionerna. Förklaringsgraden förblir hög även utan variabeln för *demografisk transition*. Genom att tabell 3 ger i stort sett samma förklaringsvärden som tabell 2, kan man för att skapa en enklare modell utesluta variabeln *demografisk transition*. Det innebär att den tentativa formeln får uttrycket:

$$y=c(1)+c(2)*\log\text{Intial}+c(3)*\log\text{Inv}+c(4)*\log\text{H}+c(5)*\text{Öppen}+c(6)*\log\text{Inst.Kval.}+c(7)*\text{NxG} \quad (2)$$

där den beroende variabeln, y , är BNP-tillväxt per capita. $c(1)$ innebär interceptet, $c(n)$ innebär koefficienten för respektive variabel. Som för den föregående regressionen genomfördes heteroskedasticitetstest i form av residualplott, samt Eviews tester för enhetsrot och normalfördelning. Ingen av dessa tester visar några oroväckande resultat. Denna formel är tillämplig för samtliga fyra modeller.

6. Diskussion

I det följande kommer jag att diskutera resultaten såsom de framkommit i tabell 3. Jag väljer att först kommentera de enskilda variablerna, för att därefter diskutera resultaten mer övergripande.

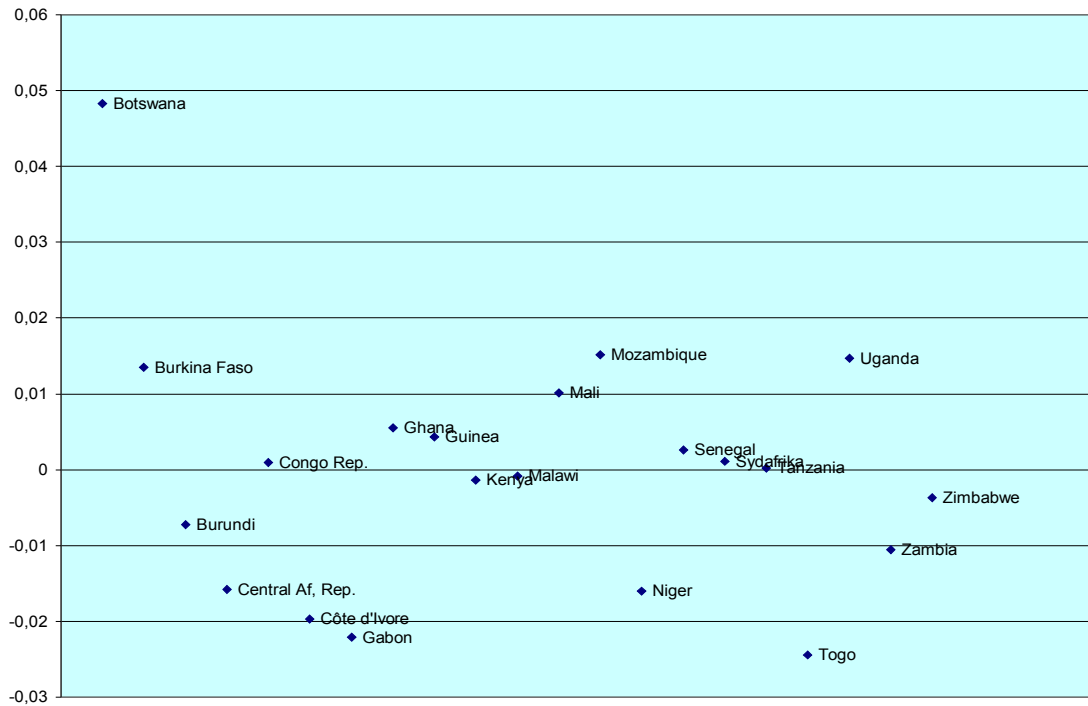
6.1 Tidspecifika variabler

Tabell 3 visar att resultaten från regressionen genomförd med fasta variabler för tidsperioder (metod 2 och 3) uppvisar mycket snarlika resultat som modellen utan några fasta variabler (metod 4). En tänkbar slutsats är därmed att de fixa tidsvariablerna är något överflödiga. Något som ytterligare stärker argumentet att dessa variabler är överflödiga åskådliggörs vid jämförelse av metod ett och tre. Resultaten från dessa två metoder är snarlika i alla avseenden utom humankapital, något vi återkommer till nedan. Inkludering av period-dummy i metod tre tycks även här sakna avgörande betydelse. De rådata, på vilken regressionerna baserar sig, är indelad i tidsperioder om fyra år för att korrigera för eventuella konjunktoreffekter. Det tycks som om denna korrigering är tillräcklig för att materialet ska vara obunden tiden. Det ligger också i linje med min strävan att skapa största möjliga enkelhet i förklaringsmodellen. Med samma argument baseras analysen på resultaten från tabell 3, där den bevisat överflödiga variabeln för demografisk transition är exkluderad. Konklusionen är därmed att tidspecifika dummyvariabler i det här fallet antas vara överflödiga i regressionen. Därmed kan metod två och tre kan utelämnas i den fortsatta analysen.

6.2 Landspecifika variabler

Den regressionsanalys som här genomförs baserar sig på data inhämtad från en grupp av länder som antas vara homogena med avseende på tillväxttakt. Figur 1 bekräftar detta antagande. Länderna i urvalsgruppen ligger på en tillväxtnivå samlad runt 0. Med ett undantag har samtliga länder har en tillväxttakt mindre än 0,02 och större än -0,03. Det enda undantaget är Botswana som uppvisar en något högre genomsnittlig tillväxttakt än de

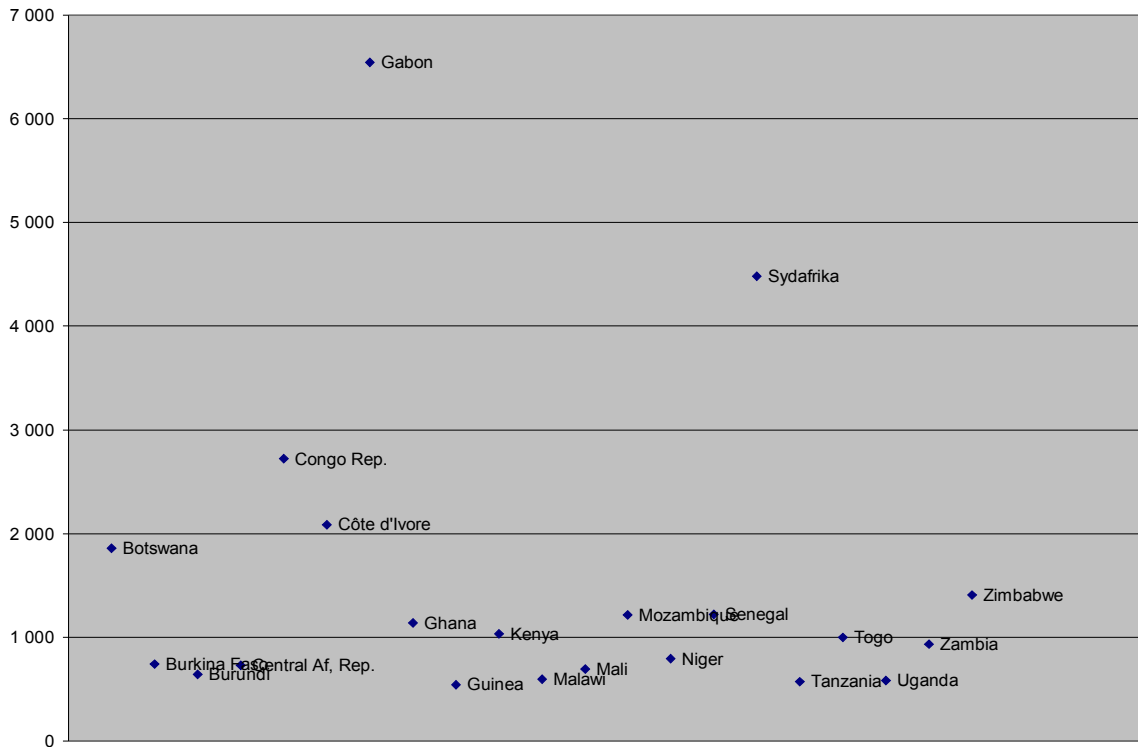
övriga länderna. För att kontrollera att detta land inte agerar uteliggare och felaktigt påverkar resultaten genomfördes samtliga regressioner på nytt efter att Botswana uteslutits ur datamaterialet. Dessa resultat skiljer sig dock inte nämnvärt från de i tabell 2 och 3 redovisade resultaten. För att ha så många observationer som möjligt tillgås används därmed det ursprungliga materialet där Botswana inkluderats.



Figur 1. Genomsnittlig tillväxt per capita 1980-2000.

Det kan tänkas att det är överflödigt med dummyvariabler som kontrollerar för landsspecifika effekter då urvalsgruppen antas homogen. Dock visar resultaten i tabell 3 att vissa koefficienter skiljer sig från modellen utan fixa variabler. *Interceptet* visar som förväntat olika värden med och utan fixa variabler. *Logaritmen av initial BNP* är negativ i båda metoderna, men uppnår signifikans endast i metod ett. Därmed kan man anta att även om länderna må vara homogena i avseende på tillväxttakt har de olika nivåer av initial BNP. Denna slutsats bekräftades i figur 2 som visar länderna i urvalsgruppen mot deras respektive initiala BNP-nivå för 1981. Mycket riktigt skiljer sig länderna åt inom detta område. Gabon och Sydafrika är de två länder som tydligast utmärker sig med betydligt

högre initial BNP nivå än snittlandet. I och med detta konstaterande kan metoderna med landspecifika variabler inte helt uteslutas från analysen.



Figur 2. Initial BNP-nivå (1981).

6.3 Variabeln för humankapital

Logaritmen av utbildning är i metod ett negativ, något som går emot förväntat utfall. Dock uppvisar denna variabel ingen signifikans. En förklaring till det negativa tecknet kan vara att data för just utbildning i flera fall var bristfällig och luckor i rådata fylldes med medelvärden tagna från hela urvalsgruppen. Ponera att denna variabel skulle ha en faktisk betydelse. Detta skulle i så fall kunna betyda att de länder som ingår i urvalsgruppen befinner sig på en så låg utvecklingsnivå att utbildning sänker BNP-tillväxten. Graden av utbildning i länderna skulle i så fall vara så låg att ökat antal år av utbildning innebär en så pass stor förlust av arbetskraft att tillväxttakten per capita dalar. En annan förklaring skulle kunna vara att detta värde kommer av någon form av autokorrelation mellan de beroende variablerna.

Vad gäller metod fyra, som helt exkluderar av fixa variabler, uppvisar regressionen ingen signifikans för *logaritmerad initial BNP*. Koefficienten är dock som väntat negativ om ej signifikant. Då det konstaterats att det finns en viss variation inom urvalsgruppen för just denna variabel godtas detta värde och variabel antas följa den förväntade trenden. *Humankapitalvariabeln* är här positiv, men ej signifikant. Denna metod är korrigerad för autokorrelation och heteroskedasticitet. Baserat på ovan förda resonemang, rörande det negativa värdet på humankapital i metod ett och tre, kan antas att detta positiva värde speglar en trend snarare än det negativa värdet i metod ett. Trots att även detta värde saknar signifikans är det korrigerat för autokorrelation och därmed mer tillförlitlig vägvisare. Den något lägre, men alltså tillförlitliga förklaringsgraden i kombination med en näst intill perfekt d-statistika motiverar ytterligare detta resonemang.

6.4 Naturresursexportens andel av BNP multiplicerat med andelen statlig konsumtion av total BNP, NxG

Den variabel som ännu inte behandlats är naturresursandelen av exporten multiplicerat med andel statlig konsumtion av total BNP (NxG). Det är den här variabeln som är av störst intresse för analysen och av den anledningen har den sparats till sist. Denna variabel uppvisar det predicerade negativa koefficienttecknet i samtliga metoder. Variabeln är också signifikant på enprocentsnivån i de två slutligen beaktade metoder, metod ett och fyra i tabell 3. Koefficientvärdena är också förhållandevis lika mellan de olika metoderna. Vad detta säger är att relationen mellan hur stor andel av exporten som utgörs av mineral och malm och hur stor del av landets totala BNP som utgörs av statlig konsumtion har en signifikant betydelse för landets ekonomiska tillväxt. Ett land rikt på naturresurser, men som viker stor del av sin inkomst åt konsumtion snarare än investeringar upplever lägre tillväxttakt än de länder som istället prioriterar långsiktig avkastning. Som redan behandlats är variabeln kalkylerad genom att multiplicera de två komponenterna statlig konsumtion och andelen naturresurser av exporten. Detta är gjort på årsbasis vilket implicerar att det är graden av samtida konsumtion som inverkar på tillväxten.

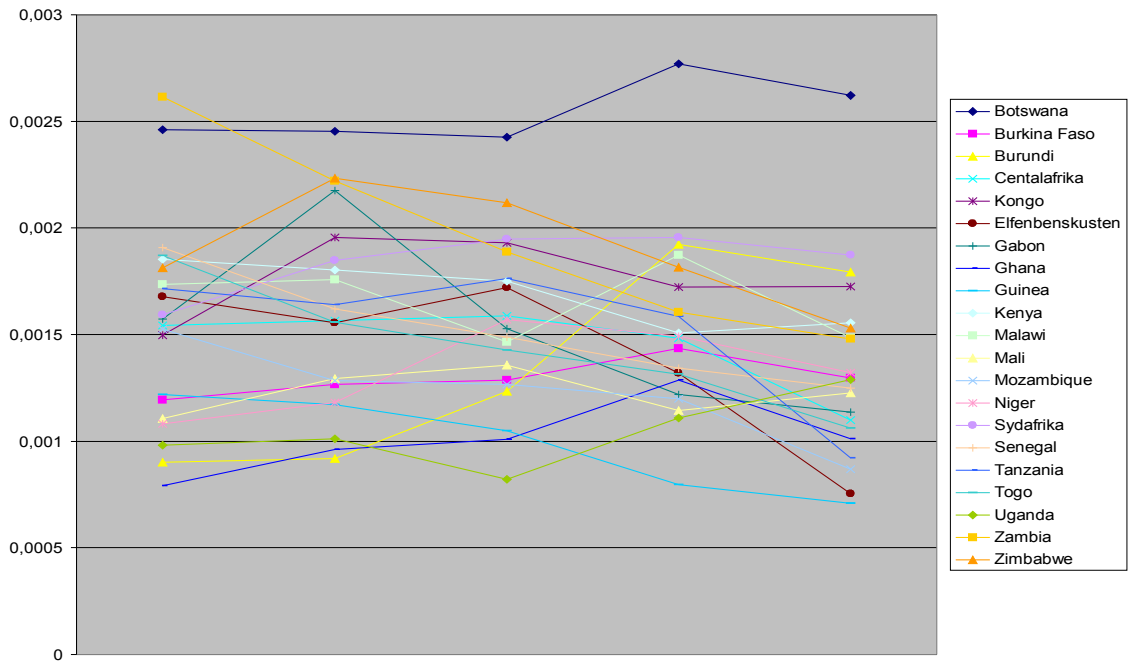
Viktigt att poängtera här är att denna variabel inte är logaritmerad, varvid värdet på koefficienten inte kan tolkas på samma sätt som de övriga variablerna. Lättast åskådliggörs resultatet genom att påvisa den marginella effekten av ökad statlig konsumtion.

1. $d(\text{tillväxt})/d(\text{statlig konsumtion}) = -0,0036(\text{mineralexport})$ (tabell 3, metod fyra)
2. $d(\text{tillväxt})/d(\text{statlig konsumtion}) = -0,0048(\text{mineralexport})$ (tabell 3, metod ett).

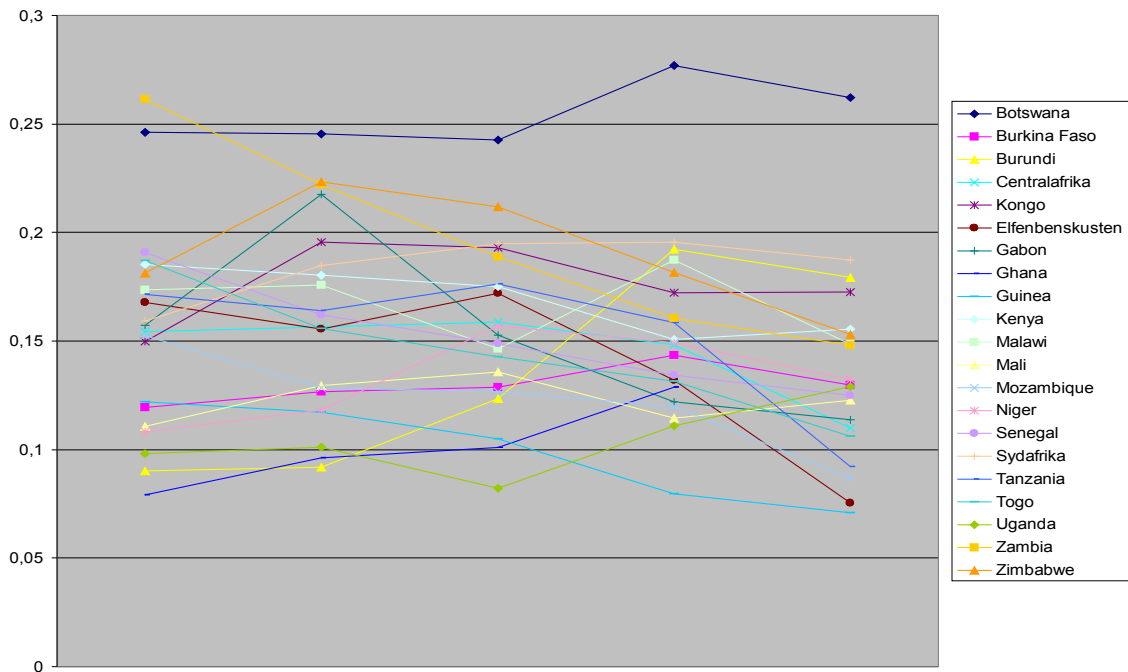
Ett alternativt sätt att uttrycka det är att om statlig konsumtion antar värdet ett, dvs. om hela BNP går till statlig konsumtion, sjunker tillväxten per capita med 0,4 % respektive 0,5 % (beroende på om man utgår från metod ett eller fyra i tabell 3).

Båda beräkningsmetoderna visar dock tydligt att makroekonomiska policy-variabler, i det här specifika fallet statlig konsumtion, är av betydelse för tillväxten i de studerade länderna. Denna argumentation finner stöd i både teori och praktik från tidigare studier i ämnet (se Sachs & Warner, Auty, Sala-i-Martin m.fl.). En hög statlig konsumtion innebär att nationella inkomster blir lättflyktiga och endast ger kortsiktiga resultat. Konsumtionen kan utgöras av satsning på ej genomplanerade statliga projekt som kortsiktigt genererar arbete, men vilka på längre sikt blir olönsamma. Olönsam verksamhet avskaffas i allmänhet vilket resulterar i hög arbetslöshet när projektanställningar tar slut och inga nya kan garanteras, bland annat på grund av att det sociala skydds nätet ofta är marginellt i den valda urvalsgruppen. En annan, mycket olycklig form av statlig konsumtion är mutor och korruption vilket tenderar att förskingra stora summor för ekonomin. Korruption är ett fenomen som skulle kunna utgöra en egen variabel i en modell som denna. I just det här fallet fanns inte uppgifter för korruptionsindex att tillgå för önskvärt antal år och länder. Korruptionen inkluderas i den här modellen i variabeln för institutionell kvalitet samtidigt som eventuella symptom åskådliggörs i graden av statlig konsumtion.

Ett annat resultat av för stor statlig konsumtion är att inkomster genererade från naturresursexport pumpas in i densamma. Detta betraktas inte som långsiktiga investeringar utan snarare som kortsiktig satsning på kortsiktiga inkomster. Vid jämförelse av statlig konsumtion som andel av total BNP och nationella investeringar som andel av BNP åskådliggörs en markant skillnad. Figur 3 visar den genomsnittliga investeringsandelen per fyraårsperiod för samtliga länder i studien. Figur 4 visar detsamma för andelen statlig konsumtion.



Figur 3. Investeringar. Länder i studien har en investeringsnivå mellan 0,05 och 0,3 % av BNP.



Figur 4. Statlig konsumtion. Länder i studien har en statlig konsumtionsandel mellan 5 och 30 % av BNP.

Länderna i studien ligger alla inom ett inte allt för brett intervall. Vad som tydligt framgår av figurerna är att den statliga konsumtionsandelen av BNP avsevärt överstiger andelen investeringar. Med den argumentation som här förs menas inte att all statlig konsumtion är av ondo. En viss del är i allra högsta grad nödvändigt för ekonomins fortsatta framfart. Dock bör inte den statliga konsumtionen utgöra en så pass mycket större del än investeringarna som den i urvalsgruppen faktiskt gör.

7. Skolexemplet och lösningen

Det är nu konstaterat att hög statlig konsumtion i kombination med hög andel naturresurser i exporten inverkar negativt på tillväxten i de länder som utgör grunden för studien. Implikationen är att statligt agerande är av avgörande betydelse för huruvida naturresurstillgången hjälper eller stjälper. För att konkretisera detta kan vi jämföra de afrikanska naturresursexporterande länderna i studien med Norge, ett land som också är beroende av sina naturresurser. Norges främsta exportvara är visserligen olja, en råvara som uteslutits i studien av de afrikanska länderna. Landet utgör dock ett skolexempel på hur resursfällan undvikits.

Larsen (2006) förklarar hur Norge undkom resursfällan genom att dela in problematiken i tre delar; faktormobilitet, effekten av ökad efterfrågan och ökad konsumtion samt resultatet av uteblivna spill-over-effekter.

Problemet med *faktormobilitet* innebär att produktionsfaktorer som arbetskraft och kapital centras till naturresurssektorn och på så sätt utarmar andra sektorer. Detta problem undveks i Norge genom centraliserade lönebildningssystem som gjorde det möjligt att kontrollera löneökningar i landets olika produktionssektorer. Löneförhandlingar sker mellan arbetsgivarorganisationer och fackföreningar. I och med det finns inte utrymme för personliga intressen av löneökningar inom specifika områden. Individerna slipper att hamna i moraliska betänkligheter där det egna intresset sätts mot det allmännyttiga, argumenterar Larsen. Det är givetvis en subjektiv uppfattning huruvida en sådan typ av politik är önskvärd eller inte. Men oavsett politisk ideologi kan det konstateras att en jämn löneförändring över samtliga sektorer inom en ekonomi underlättar för att kunna bibehålla

storleken och produktionskapaciteten i de olika sektorerna, vilket är önskvärt i en situation där en sektor plötsligt upplever en ”boom” och andra sektorer därmed riskerar en plötslig storleksminskning. När Norge upplevde denna ”boom” koordinerades löneförändringarna mellan sektorerna så att tillverkningssektorn av exportvaror fortsatte att sätta standard.

Detta agerande spelade även in i nästa effekt; *ökad efterfrågan på grund av ökade inkomster* inom naturresurssektorn. Om de ökade förtjänsterna omvandlas till inhemsk valuta är sannolikheten stor att ekonomin upplever ökad efterfrågan. Detta blir framför allt ett problem om landet samtidigt upplever en sektorsbunden löneökning. Löneförändringar mellan sektorer samt förändring mellan pris- och löneökning stämmer då inte överens. För att undvika plötsligt efterfrågeöverskott har Norge valt att investera inkomstöverskott i Petroleum Fund, en sparfond skapad av norska staten. Fördelen med detta är, förutom att den agerar konjunkturstabiliserande, att den investerar i utländsk valuta. Därmed undviker landet onödiga och ofördelaktiga växelkursförändringar. En förutsättning för att något liknande ska vara möjligt är att intäkter från naturresursexporten tillfaller staten. Om vinsten tillfaller storföretag, intressegrupper eller en dominant styrande elit är sannolikheten betydligt mindre att dessa väljer att agera för den nationella ekonomins bästa (Larsen, 2006, Mikesell, 1998).

Den sista av Larsens tre effekter rör risken att förlora positiva externaliteter (*spill-over-effekter*) då en plötsligt mycket gynnsam naturresurssektor riskerar att utarma övrig produktion. Detta undveks i Norge till stor del med hjälp av statliga investeringar i utbildning och forskning i huvudsak inom oljeindustrin. Genom att satsa på teknologisk utveckling för naturresursutvinning diversifierades kompetensefterfrågan och arbete inom sektorn. Samtidigt uppmuntrades ”learning-by-doing” inom samtliga sektorer.

Norge har sluppit undan både resursfällan och sjukdomen. Landet har genom åren varit noga med att hålla nere sin statliga konsumtion till förmån för långsiktiga investeringar i utbildning och en diversifierad produktion. Volatiliteten i marknadspriset för naturresurser gör det nödvändigt att budgetera med inkomsterna. Hög sparkvot är att föredra, det säger både intuition och empiriska studier av bl.a. Dietz & Neumayer (2007) och Heller (2006).

Den viktigaste skillnaden mellan Norge och de afrikanska länder som ingår i studien är dock att Norge redan innan oljan upptäcktes hade stabila politiska institutioner,

ett väl fungerande rättsystem och väletablerade sociala normer. Inte många av de länder i urvalsgruppen hade haft möjlighet att undvika fällan på samma sätt som Norge även om den politiska viljan funnits. Effekterna hade dock kunnat mildras om det statliga agerandet varit mer inriktat på långsiktig planering och mindre mot kortsiktig statlig konsumtion.

8. Konklusion

Denna studie kan sammanfattas med att länder rika på naturresurser tenderar att ha lägre ekonomisk tillväxt än länder som saknar naturresursdepåer. Detta är ett trovärdigt antagande om fallet är sådant att de naturresursrika länderna har en export som domineras av naturresurser. Det vill säga att länderna inte själva anrikar och förädlar naturtillgångarna utan endast utvinner och exporterar råvaran. Det är denna typ av länder som studien ämnat undersöka.

Konklusionen av studien kan sammanfattas i följande punkter.

- Denna studie visar att då länderna i urvalsgruppen låter den statliga konsumtionen utgöra en ökad andel av landets totala BNP inverkar detta *i interaktion med naturresurstillgången* negativt på den ekonomiska tillväxttakten mätt i per capita. Variabeln som använts i regressionen för att komma fram till detta antagande består av kvoten mellan andelen naturresurser i exporten multiplicerat med den statliga konsumtionsandelen av total BNP.
- Av analysen framgår inte hur statlig konsumtion som individuell variabel påverkar BNP-tillväxten i de studerade länderna. All statlig konsumtion är inte av ondo, dock bör den utgöra endast en begränsad del av BNP. Som redan visats med figur 3 och 4 är den statliga konsumtionsandelen av BNP avsevärt större än investeringsandelen för länderna i denna studie, alltså något icke önskvärt då strävan är långsiktig, stabil tillväxt.

Länderna i studien kan liknas vid ägarna till stora vindsförråd. Vid behov plockar de fram lite antikviteter och säljer på loppmarknad. Istället för att satsa inkomsten i långsiktiga investeringar som säkrar avkastning i framtiden görs valet att spendera intäkterna, antingen

på onödig konsumtion eller i kortsiktiga projekt utan framtida avkastningsmöjligheter. Inte heller tas eventuella klenoder omhand och putsas upp innan försäljning, vilket skulle kunna öka priset och samtidigt generera arbete och kunskap åt dem som utför jobbet. På samma sätt går länderna i studien miste om möjlighet till ökade inkomster genom förädling av sina resurser samtidigt som befolkningen mister möjlighet till utbildning och arbete vilket skulle kunna ge en långsiktigt hållbar ekonomisk tillväxt. Norge visar exempel på hur ett land lyckats med att på lönsamt sätt investera inkomsterna från loppmarkandförtjänsten där förrådsfynden sålts. Landet har satsat på sparande och långsiktiga investeringar i form av utbildning och diversifierad produktion och export. Detta hade inte varit möjligt om landet inte haft stabila och tillförlitliga formella och informella institutioner. Då dessa är närvarande finns inte utrymme för onödig och omotiverad statlig konsumtion. Min tes om att statlig konsumtion i interaktion med hög naturresursexport visar sig bekräftad både genom empiriska analyser och genom slutsatser från redan befintlig forskning på området.

Referenser

Atkinson, G., Hamilton, K. 2003. Savings, Growth and the Resource Curse Hypothesis. *World Development*, 31, pp1793-1807.

Auty, R. M. 1998, *Resource Abundance and Economic Development*. UN/WIDER, Helsinki, Finland.

Barro-Lee, <http://www.bris.ac.uk/depts/Economics/Growth/barlee.htm>

Dietz, S., Neumayer, E. 2007. Corruption, the Resource Curse and Genuine Saving. *Environment and Development Economics*, 12:33-52.

Freedom House, <http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=1>

Fregert, K., Jonung, L. 2005. *Makroekonomi. Teori, Politik och Institutioner*. Studentlitteratur, Preses Nams, Riga, Litauen.

Gujarati, Damodar, N. 2006. *Essentials of Econometrics*. McGraw-Hill, Singapore.

Heller, T. C. 2006. African transitions and the resource curse; an Alternative Perspective. *Institute of Economic Affairs*, December. Blackwell Publisher, Oxford, U.K.

Jones, C. I. 2002. *Introduction to Economic Growth*. Second Edition. W.W Norton. New York, US.

Larsen, R. E. 2006. Escaping the Resource Curse and the Dutch Disease? When and Why Norway Caught Up With and Forged of Its Neighbors. *The American Journal of Economics and Sociology*, 65, pp 605-640.

Madison, <http://www.ggdc.net/maddison>

Mehlum, H., Moene, K., Torvik, R. 2006. INSTITUTIONS AND THE RESOURCE CURSE. *The Economic Journal*. NO.116:1-20.

Mikesell, R. F. 1998. Explaining the Resource Curse, with social reference to mineral-exporting countries. *Resource Policy*, 23, pp 191-199.

Sachs, J., Warner, A. 2001. Natural Resources and Economic Development. The Curse of Natural Resources. *European Economic Reviews*, 45, pp. 827-838.

PennWorldTables 6.2, <http://pwt.econ.upenn.edu>

Sachs, J. Warner, A. 1997. Sources of Slow Growth in African Economies. *Journal of African Economies*, 6, pp 335-376.

Sachs, J. Warner, A. 1995. Natural Resource Abundance and Economic Growth. NBER Working Paper Series 5398. Cambridge, US.

World Development Indicator, World Bank,
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS>

Appendix

Länder

Botswana

Malawi

Burkina Faso	Mali
Burundi	Moçambique
Centralafrikanska republiken	Niger
Republiken Kongo	Senegal
Elfenbenskusten	Sydafrika
Gabon	Tanzania
Ghana	Togo
Guinea	Uganda
Kenya	Zambia
Zimbabwe	

Tabell 4. Beroende variabel; Tillväxttakt i per capita. Öppenhet enligt Sachs & Warner

Förklarande variabel	Metod 1	Metod 2	Metod 3	Metod 4
Intercept	0,49**	0,11***	0,51**	0,12***
Öppenhet2	0,0002	-0,0001*	0,0002	-8,92 ^E -05

LogInitial	-0,12	-0,003	-0,12*	-0,008
LogInv	0,044	0,033*	0,059**	0,035***
NxG	-0,006***	-0,003***	-0,003	-0,004***
LogInst.Kval	-0,10***	-0,07***	-0,06**	-0,07***
LogDemografisk	-0,04	-0,06*	-0,02	-0,03
LogH	-0,061	-0,001	-0,15**	0,006
R-kvadrat	0,58	0,39	0,67	0,45
Durbin-Watson	2,47	1,98	2,42	1,74

P-värden; *=10%, **=5%, ***=1%

Metod 1 beaktar landspecifika dummyvariabler

Metod 2 beaktar tidspecifika dummyvariabler

Metod 3 beaktar både land- och tidspecifika dummyvariabler

Metod 4 beaktar estimat enligt PeriodSUR

Tabell 5. Beroende variabel; Tillväxttakt i per capita. Öppenhet enligt Sachs & Warner

Förklarande variabel	Metod 1	Metod 2	Metod 3	Metod 4
Intercept	0,56**	0,11***	0,55**	0,11**
Öppenhet2	0,0002	-4,15 ^E -05	0,0002	-8,82 ^E -05
LogInitial	-0,14*	-0,006	-0,13*	-0,005
LogInv	0,059*	0,039*	0,067**	0,036**
NxG	-0,005***	-0,003***	-0,003	-0,004***
LogInst.Kval	-0,10***	-0,07***	-0,05**	-0,07***
LogH	-0,057	-0,004	-0,16**	0,005
R-kvadrat	0,62	0,36	0,71	0,41
Durbin-Watson	2,24	1,55	2,30	1,83

P-värden; *=10%, **=5%, ***=1%

Metod 1 beaktar landspecifika dummyvariabler

Metod 2 beaktar tidspecifika dummyvariabler

Metod 3 beaktar både land- och tidspecifika dummyvariabler

Metod 4 beaktar estimat enligt PeriodSUR