



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Internationale arbeidsdeling, afhankelijkheid en economische groei

Puijenbroek, R.A.G. van; Snippenburg, L.B.

Citation

Puijenbroek, R. A. G. van, & Snippenburg, L. B. (1985). Internationale arbeidsdeling, afhankelijkheid en economische groei. *Acta Politica*, 20: 1985(4), 385-421. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3452537>

Version: Publisher's Version

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3452537>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Acta Politica tijdschrift voor politicologie

Kernredactie

Dr. R. B. Andeweg dr. C. van der Eijk, drs. K. Koch (secretaris), drs. Percy B. Lehning, dr. R. H. Lieshout, drs. O. Schmidt.

Redactieraad

Jhr. drs. G. van Benthem van den Berg, drs. H. W. Blom, prof. dr. H. R. van Gunsteren, prof. dr. A. Hoogerwerf, dr. C. P. Middendorp, prof. dr. J. van Putten, prof. dr. U. Rosenthal, prof. mr. dr. I. Th. M. Snellen, prof. dr. J. A. A. Thomassen.

Bijdragen

en andere mededelingen voor de redactie zende men aan de redactiesecretaris, drs. K. Koch, p.a. Erasmus Universiteit 4-66, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam; de kopij dient persklaar te worden ingezonden, in zeshoud en in machineschrift.

Boeken ter recensie

en boekbesprekingen zende men aan de boekenredacteur, drs. Percy B. Lehning, Erasmus Universiteit 4-77, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam; terugzending van ongevraagde recensie-exemplaren kan niet plaatsvinden.

Administratie

Voor abonnementen en advertenties richt men zich tot de uitgever, Boompers boeken- en tijdschriftenuitgeverij bv, Postbus 58, 7940 AB Meppel (05220-54306); postrekening 2756509.

Acta Politica verschijnt driemaandelijks; de abonnementsprijs bedraagt f 87,-, voor instellingen f 125,-, voor studenten f 69,50 (maximaal gedurende vier achtereenvolgende jaren).

Abonnementen kunnen wel tussentijds ingaan maar niet tussentijds beëindigd worden.

Opzeggingen ten minste één maand voor het einde van de jaargang.

Voor het buitenland gelden aangepaste tarieven die op aanvraag te verkrijgen zijn.

Advertentietarieven: 1/1 pagina f 425,-; 1/2 pagina f 250,-.

Indien men het abonnementsgeld gireert voor een ander gelieve men op het girostrookje naam en adres van de abonnee te vermelden, ter vermijding van dubbele incasso.

Internationale arbeidsdeling, afhankelijkheid en economische groei: een cross-nationale studie

R.A.G. van Puijenbroek en L.B. van Snippenburg

I. Inleiding¹

De wereldwijde economische crisis heeft het vraagstuk van de armoede in de derde wereld wat naar de achtergrond gedrongen. Het scheppen van werkgelegenheid, de herstructurering van het systeem van sociale zekerheid en het terugdringen van het financieringstekort zijn nu de onderwerpen waarover politici debatteren. Desondanks lijken steeds meer wetenschappers (economen, sociologen en politicologen) zich met de problematiek van de armoede in de derde wereld bezig te houden. Slaan we er de laatste jaargangen van internationale vakliteratuur op na, dan komen we verschillende rapportages van onderzoek naar effecten van 'economische afhankelijkheid' tegen. Meestal betreft het onderzoek naar de invloed van een zwakke positie in het internationale handels- en kapitaalverkeer op economische groei en inkomensongelijkheid².

Het onderzoek, waarvan we in dit artikel verslag doen, ligt in het verlengde van bovengenoemd werk. Het is gebaseerd op de zogenaamde dependenciagedachte; de opvatting dat landen in hun ontwikkeling worden belemmerd door onderschikking in het economische wereldsysteem.

Dependenciatheorieën ontstonden in de tweede helft van de jaren zestig. Twee factoren bepaalden hun opkomst. Ten eerste was er het falend ontwikkelingsbeleid in derde-wereldlanden. De voorgestane industrialisatie middels imports substitutie leidde tot vervanging van import van relatief goedkope consumptiegoederen door import van kostbare kapitaalgoederen. De economische afhankelijkheid werd hierdoor alleen maar groter. Ten tweede kwamen de gangbare traditionele ontwikkelingsvisies, als sociale evolutie- en moderniseringstheorieën en de neoklassieke economische theorie, in toenemende mate ter discussie te staan. Zij stelden volgens critici te veel Anglo-Europese stelsels met hun liberaal-economische karakter als ideaal en negeerden factoren gelegen in het vlak van de internationale betrekkingen. Zie voor beschrijvingen van deze traditionele visies en kritiek daarop onder meer Bodenheimer (1971), Portes (1976),



Valenzuela en Valenzuela (1978) en Bill en Hardgrave (1981).

Dependenciatheoretici als Frank, Dos Santos en Cardoso wijzen daarentegen op het belang van internationale factoren voor ontwikkeling en economische groei van nationale staten. Zij stellen dat de toenemende welvaart van de westerse landen en de onderontwikkeling van de derde wereld causaal met elkaar verbonden zijn. Het zijn twee facetten van een en hetzelfde proces: kapitaalaccumulatie op wereldniveau. De ontwikkeling van nationale en regionale eenheden kan dan ook alleen begrepen worden in relatie met hun historische positie in het politiek-economisch wereldstelsel. Dit wereldstelsel vindt zijn oorsprong in de traditionele koloniale verhoudingen. Afhankelijkheid, begrepen in de zin van een ondergeschikte positie in het wereldstelsel, vertraagt een autonome ontwikkeling, aldus leidend tot onderontwikkeling.

Het bleek uiterst moeilijk systematisch empirisch onderzoek te verrichten naar de plausibiliteit van de dependenciagedachten. De vertaling van de abstract geformuleerde afhankelijkheidsgedachte in concrete onderzoekstermen gaf grote problemen. Empirisch onderzoek kwam dan ook eerst in de jaren zeventig op gang. Als wegbereiders kunnen Galtung (1971) en Bornschier (1975) worden genoemd.

Galtung stimuleerde met zijn werk vooral kwantitatieve studies naar effecten van handelsafhankelijkheid op economische ontwikkeling. De resultaten van deze studies liepen nogal uiteen. Zo kwamen zowel Galtung (1971) zelf, als Alschuler (1976), Walleri (1978) en Stokes en Jaffee (1982) tot de conclusie dat handelsafhankelijkheid een remmende werking heeft op economische groei. Kaufman, Chernotsky en Geller (1975), Delacroix (1977) en Ray en Webster (1978) konden daarentegen in hun analyses geen ondersteuning voor bovengenoemde conclusie vinden.

Bornschier bracht kwantitatief onderzoek naar effecten van kapitaalafhankelijkheid op economische groei op gang. Ook onderzoeken in deze richting leidden niet tot eenduidige conclusies. Zo gaven analyseresultaten van Bornschier (1975), Chase-Dun (1975) en Dolan en Tomblin (1980) aanleiding tot de conclusie dat kapitaalafhankelijkheid vertragend werkt op economische groei. Resultaten van recente onderzoeken van Weede en Tiefenbach (1981, 1982) en Jackman (1982) waren echter niet in overeenstemming met deze conclusie.

Bovengenoemde onderzoeken naar effecten van handels- en kapitaalafhankelijkheid kenden diverse zwakheden. Zo baseerden de analyses zich nogal eens op gebrekkige modelconstructies, bijvoorbeeld doordat relevante variabelen buiten het analysemodel werden gehouden. Zij kenmerkten zich verder vaak door inadequate operationalisering, die overigens mede het gevolg waren van gebrekkige beschikbaarheid van internatio-

naal vergelijkbare gegevens. Ook werden nogal eens te kort schietende analysetechnieken toegepast; men gebruikte bijvoorbeeld bivariate technieken waar multivariate technieken nodig waren. Doordat bovendien onderzoeken op meerdere punten tegelijk verschillen (uiteenlopende analysemodellen, technieken, operationalisering, populaties, etcetera) is een algehele evaluatie van resultaten moeilijk. Een eindconclusie is nauwelijks te geven. Onduidelijkheid over de invloed van een afhankelijke positie op handels- en kapitaalmarkten op economische ontwikkeling blijft bestaan.

De laatste jaren zijn meer internationaal vergelijkbare gegevens beschikbaar gekomen. Bovendien hebben we kunnen leren van tekortkomingen van eerdere studies. In de hoop tot meer inzicht te komen, besloten we daarom tot het opnieuw formuleren van een model rondom bovengenoemde afhankelijkheidsbegrippen. De factoren die uit de afhankelijkheidsstudies als meest belangrijke naar voren kwamen, brachten we in één model samen. We konden gegevens verzamelen voor 94 landen en analyseerden deze met behulp van onder meer meervoudige regressie. Ons onderzoek is in zoverre een replicatie dat alle variabelen al eens eerder in onderzoeken voorkwamen, echter nog niet alle tegelijkertijd in één analyse. In de hierna volgende paragrafen wordt van dit nieuwe onderzoek verslag gedaan. Het daar beschreven conceptueel model is voor een groot deel gebaseerd op opvattingen van Galtung (1971) en Bornschier (1975, 1980a, 1981, 1982b; Bornschier en Ballmer-Cao, 1980). Verder op theoretische noties, die verspreid voorkomen in economische, politicologische en sociologische literatuur.

2. Conceptueel model

2.1. *Handelsafhankelijkheid en economische groei* – Galtungs artikel 'A structural theory of imperialism' (1971) heeft model gestaan voor veel daaropvolgende empirische studies. Zijn theorie kan als volgt samengevat worden.

De wereld is verdeeld in een centrum en een periferie, ofwel in welvarende industriestaten en onderontwikkelde landen (de vroegere koloniën). Ook binnen de landen (met name binnen de onderontwikkelde landen) kunnen we een centrum en een periferie onderscheiden; de economische, militaire en politieke elites enerzijds en de rest van de bevolking anderzijds. Tussen de periferie- en centrumlanden bestaan asymmetrische handelsrelaties die gezien kunnen worden als een nieuwe vorm van imperialisme. Dit imperialisme is niet gebaseerd, zoals vroeger, op politieke onderwer-

ping en fysieke aanwezigheid van de vreemde mogendheid (koloniaal bestuur en leger). Zij berust allereerst op economische relaties van onder-schikking en bovenschikking op de wereldmarkten. Aan deze overheersing liggen twee mechanismen ten grondslag: de *verticale interactie* en een *feodale interactiestructuur*. Verticale interactie is het centrale mechanisme achter de ongelijkheid tussen landen. Galtung bedoelt hiermee het verschijnsel dat de periferielanden voornamelijk grondstoffen exporteren en industrieproducten importeren, terwijl de centrumlanden industrieproducten exporteren en grondstoffen importeren. De uitwerking van deze differentiatie op de wereldmarkten is desastreus voor de periferielanden. Terwijl in de centrumlanden de exportbedrijvigheid uitstralingseffecten heeft voor de rest van de economie (spin-off), ontbreken deze in de periferielanden. Export van grondstoffen heeft weinig economische 'spin-off'. Alleen de elites profiteren ervan. Hun winsten komen nauwelijks ten goede aan opbouw van de binnenlandse economie. Zij consumeren overdadig luxegoederen uit het Westen. Investeren doen zij vooral in de industriestaten. Daar zijn de vooruitzichten beter en de risico's geringer. Er rijst weinig effectief verzet tegen de ongelijke situatie tussen landen. De elites in de periferie- en de centrumlanden hebben beide belang bij de bestaande gang van zaken. Zij varen wel bij de imperialistische verhoudingen op de wereldmarkten. De elites in de grondstofexporterende landen vormen aldus een bruggehoofd voor de belangen van de industrieel ontwikkelde landen. Bovenbeschreven 'verticale interactie' wordt volgens Galtung nog versterkt door de 'feodale interactiestructuur' op de wereldmarkt. Hiermee bedoelt hij dat de relaties tussen centrumlanden onderling veelzijdig en intensief zijn, terwijl er nauwelijks interactie bestaat tussen de periferielanden. Bovendien onderhouden deze laatste slechts relaties met één of enkele centrumlanden. De feodale interactiestructuur lijkt een expressie van de oude strategie van 'verdeel en heers' (Gidengil, 1978: 52).

De economische structuur van de periferielanden blijft op die wijze eenzijdig en gebaseerd op grondstoffen. Hun ontwikkeling zal zich dan ook kenmerken door een relatieve stagnatie van de economische groei en een voortdurende situatie van grote sociale ongelijkheid. Als leidraad voor onze analyse nemen we van deze theorie de stelling over dat *afhankelijkheid een belemmering vormt voor economische groei*.

2.2. *Kapitaalafhankelijkheid en economische groei* – De laatste jaren hebben onderzoekers gewezen op een nieuwe vorm van onderschikking en bovenschikking in het internationale economische systeem. Onder meer Cardoso en Bornschier vestigen er de aandacht op dat het opkomend industrialisme in derde-wereldlanden in hoge mate is gebaseerd op buitenlandse

investeringen en op vestiging van dochterondernemingen van multinationals. Cardoso (1977) stelt dat deze buitenlandse initiatieven de economische ontwikkeling zullen stimuleren. De belangen van nationale economieën en vreemde kapitaalverschaffers lopen immers gedeeltelijk parallel. Bornschier (1975) daarentegen stelt dat een te grote omvang van de hoeveelheid buitenlands kapitaal een land 'kapitaalafhankelijk' kan maken. Evenals de klassieke vorm van afhankelijkheid (handelsafhankelijkheid) zou kapitaalafhankelijkheid een groeibelemmende werking hebben.

Ook ten aanzien van kapitaalafhankelijkheid kan volgens Bornschier worden gesproken van een internationale arbeidsdeling. De multinationale ondernemingen verschijnen hierbij als nieuwe organisatievorm in het kapitalistische wereldsysteem. Was er aanvankelijk sprake van een arbeidsdeling met de periferie als grondstoffenleverancier en het centrum als exporteur van industrieproducten, nu is daarnaast ook een arbeidsdeling binnen de secundaire en tertiaire sectoren ontstaan. De centrumlanden bezitten de controle over kapitaal, technologie en deskundigheid en bieden op de wereldmarkt technologisch geavanceerde goederen en diensten aan. De periferielanden produceren hoofdzakelijk, technologisch weinig geavanceerde, gestandaardiseerde routinegoederen.

Op korte termijn heeft volgens Bornschier de toevloed van vreemde investeringen en vestigingen van multinationale ondernemingen een positief effect op de economieën van de periferielanden. De investeringen dragen bij aan de kapitaalsvorming. Bovendien ontstaat er vraag naar land, arbeid en kapitaal. Op langere termijn zal kapitaalafhankelijkheid echter leiden tot relatieve economische stagnatie. Dit als gevolg van de structurele ontwrichting van de binnenlandse economie. De buitenlandse investeringen zijn namelijk eenzijdig gericht en leiden tot een onevenwichtige verdeling van de ontwikkeling over de verschillende economische sectoren. Bovendien vloeien gemaakte winsten voor het grootste deel weer terug naar de centrumlanden. Voor ons conceptueel model nemen we van deze opvattingen van Bornschier de stelling over dat *kapitaalafhankelijkheid* (een overmaat aan vreemde investeringen en vestigingen van dochterondernemingen van multinationals) *de economische groei op lange termijn vertraagt*.

2.3. *Instroom van nieuwe buitenlandse investeringen en economische groei* – In voorafgaande paragraaf schreven we al dat Bornschier (1975) op korte termijn positieve effecten van vreemde investeringen op economische groei verwacht. Zolang de toevloed van nieuw vreemd kapitaal ('flow of capital') aanhoudt zal de conjunctuur opleven. De vraag naar land, materiaal en arbeid is groter. De opleving is echter weinig robuust, omdat de gedane investeringen geen blijvende stimulans vormen. Zoals we bij de

bovenstaande bespreking van kapitaalafhankelijkheid al stelden, worden de opbrengsten slechts voor een gering gedeelte in de nationale economie gebracht. Spoedig zal een toestand van stagnatie optreden.

Voor het conceptueel model nemen we van Bornschieer niet alleen de stelling over dat de aanwezigheid van veel vreemd kapitaal in een land de evenwichtige economische ontwikkeling verstoort, maar tevens dat de instroom van *nieuwe buitenlandse investeringen op korte termijn de economische groei zal stimuleren*.

2.4. *Staatssterkte en economische groei* – Overheden ontplooiën activiteiten om de economie te stimuleren. Zo brengen zij infrastructurele voorzieningen tot stand en bevorderen door subsidies en andere initiatieven de bedrijvigheid in bepaalde sectoren. Verder kunnen zij de binnenlandse vraag stimuleren door in te grijpen in de inkomensverdeling. Ook de vraag vanuit het buitenland kan enigszins beïnvloed worden door doelgericht economisch en buitenlands beleid.

Naarmate het overheidsbudget groter is, heeft de staat meer mogelijkheden zich economisch te manifesteren en de produktie te beïnvloeden. Wij veronderstellen op grond van deze overwegingen dat een sterke staat (veel middelen ter beschikking) een positieve invloed heeft op economische groei. Ook een auteur als Robinson (1979) gaat uit van deze opvatting. Hij stelt dat kapitaalafhankelijkheid de ontwikkeling van een sterke staat tegengaat. Omdat staatssterkte de economische groei positief beïnvloedt is staatssterkte een van de variabelen via welke het negatieve effect van kapitaalafhankelijkheid op economische groei verloopt. Overigens kan Robinson deze stelling in zijn analyse niet duidelijk bevestigen. Andere auteurs (onder wie 'vrije-markt' economen Friedman en Olson) veronderstellen een negatieve relatie tussen staatssterkte en economische groei. Maar ook zij kunnen hun stelling niet onderbouwen met resultaten van empirische analyses. Voorlopig gaan we in ons model uit van een *bevoorderende werking van staatssterkte op economische groei*. We nemen staatssterkte op, naast de drie eerder genoemde factoren, om een eventuele zelfstandige invloed van deze factor aan te kunnen tonen.

2.5. *Niveau van economische ontwikkeling en economische groei* – De door ons toe te passen regressietechniek vereist de assumptie dat het analysemodel 'gesloten' is. Dat wil zeggen dat de schattingen van de effecten van onafhankelijke op afhankelijke variabelen niet vertekend zijn doordat relevante variabelen niet in het model zijn opgenomen. Ons inziens is het nodig economisch ontwikkelingsniveau als vijfde onafhankelijke variabele op te nemen om aan deze assumptie te voldoen. Naar aanleiding van onderzoek

van onder meer Horvat (1973), Bornschieer (1980b, 1981, 1982b), Jackman (1982) en Weede (1981a, 1981b, 1983, 1984) verwachten we een *curvilineair verband tussen economisch ontwikkelingsniveau en economische groei*. Aanvankelijk neemt de groei toe met een hoger wordend ontwikkelingsniveau. Bij de verst ontwikkelde landen loopt de groei echter terug. Een mogelijke verklaring hiervoor is de volgende. De landen met een gemiddeld inkomen groeien sneller dan de arme landen omdat zij de moderne technologie gemakkelijker opnemen. Zij hebben al een ontwikkelde infrastructuur en een enigszins ontwikkelde binnenlandse markt. Groeimogelijkheden zijn in veel ruimere mate aanwezig dan in de landen met de laagste inkomens. De verst ontwikkelde landen daarentegen hebben de neiging minder snel te groeien. Zij werpen als het ware interne barrières op tegen economische groei doordat economische organisaties op een gegeven moment overontwikkeld zijn en structuren 'verstopt' raken (Olson, 1982). Enkele auteurs wijzen nog op het optreden van verzadigingsverschijnselen ('limits to growth', zie Firebaugh, 1983) in de rijke landen.

Tot zover de uiteenzetting van het conceptueel model. In de volgende paragraaf beschrijven we de operationalisering van de begrippen.

3. Operationalisering

3.1. *Onderzoekspopulatie* – Bornschieer, Chase-Dunn en Robinson (1980) betrekken 103 landen in hun onderzoek. Van deze populatie gaan ook wij in ons onderzoek uit. Negen landen laten wij echter buiten het onderzoek: vier landen die in 1965 nog niet formeel onafhankelijk waren: Angola, Hongkong, Mozambique en Papoea Nieuw-Guinea; drie zogenaamde 'capital surplus oil exporters': Koeweit, Saoedi-Arabië en Libië; twee landen waarvoor de economische groeicijfers niet beschikbaar zijn: Roemenië en Joegoslavië. Voor een overzicht van de onderzoekspopulatie verwijzen we naar appendix A.

De gebruikte gegevens hebben betrekking op de periode 1965-1977. De keuze voor deze periode is bepaald door de beschikbaarheid van data. Over de jaren voor 1965 en na 1977 zijn geen gegevens voor alle variabelen beschikbaar.

In de volgende paragrafen gaan we kort in op de operationalisering van de centrale begrippen uit ons theoretisch model. Voor meer bijzonderheden verwijzen we naar appendix B.

3.2. *Niveau van economische ontwikkeling (EN)* – De meeste auteurs gebruiken als indicator van niveau van economische ontwikkeling het bruto

binnenlands produkt per capita. Bij deze keuze kunnen de nodige kanttekeningen geplaatst worden.

Ten eerste kan men zich afvragen of economische ontwikkeling toch niet iets meer is dan een hoge totale produktie.

Ten tweede bestaan er problemen met de vergelijkbaarheid indien socialistische en/of derde-wereldlanden deel uitmaken van de onderzoekspopulatie. Socialistische landen hanteren immers een andere maat ('net material product'), terwijl in de ontwikkelingslanden een belangrijk deel van de economie zich afspeelt buiten de door geld geregelde markten.

Ten derde blijken officiële wisselkoersen een gebrekkige basis te zijn voor de standaardisering van de nationale valuta.

Gegeven deze problemen maakt een aantal auteurs gebruik van non-monetaire indicatoren als energieconsumptie of het aantal telefoons.

In al deze gevallen meet men echter slechts deelaspecten van economische ontwikkeling. Het bruto binnenlands produkt en de energieconsumptie verwijzen naar de totale produktie terwijl het aantal telefoons een indicatie geeft van de omvang van de infrastructuur.

Sommige auteurs (UNRISD, 1972; Banks, 1981; Hout, 1985) zoeken de oplossing in het gebruik van samengestelde maten (schalen). Bij de schaalconstructie hanteert men in het algemeen een veelomvattend ontwikkelingsbegrip. Ook indicatoren die verwijzen naar welzijn, welzijnsbeleid en openheid van de economie worden in de metingen opgenomen. Dergelijke operationalisering zijn voor onze analyse te ruim en daarom niet bruikbaar. We besloten daarom om zelf een schaal te construeren.

Aan het begrip economische ontwikkeling onderscheiden we drie aspecten: produktievolume, produktiestructuur en infrastructuur. Voor deze drie aspecten hebben we acht indicatoren bijeengebracht:

- *produktievolume*: energieconsumptie per capita, bruto nationaal produkt per capita;
- *produktiestructuur*: percentage arbeiders werkzaam in de landbouw, percentage arbeiders werkzaam in de dienstensector, aandeel van de landbouw in de totale produktie;
- *infrastructuur*: procentuele deelname aan het hoger onderwijs, aantal telefoons per capita, aantal commerciële voertuigen per capita.

Met behulp van confirmatieve factoranalyse (Jöreskog en Sörbom, 1981) gingen we na of de drie theoretische aspecten ook op empirisch niveau zijn terug te vinden. Dit bleek niet het geval te zijn; de drie factoren hangen empirisch bijna perfect samen. Dit leidde tot de conclusie dat er op empirisch niveau slechts sprake is van een dimensie. Op basis van de een-factoroplossing bepaalden we factorscores en construeerden de schaal. De index heeft betrekking op 1965. Voor meer bijzonderheden verwijzen we naar Van Puijenbroek en Van Snippenburg (1984).

3.3. *Economische groei (EG)* – Omdat niet alle gegevens die we gebruikten voor de operationalisering van niveau van economische ontwikkeling in 1965 ook voor het jaar 1977 beschikbaar zijn, zochten we naar een alternatieve operationalisering van economische groei. Gekozen is voor het berekenen van groeicijfers uit de 'reële' bruto binnenlands produkt per capita schattingen van Summers et al. (1980) voor de jaren 1965 en 1977. Deze cijfers zijn ons inziens te prefereren boven de traditionele bruto binnenlands produkt gegevens omdat bij de standaardisering gebruik is gemaakt van zogenaamde koopkrachtequivalenten in plaats van officiële wisselkoersen. Voor meer bijzonderheden verwijzen we naar Kravis et al. (1978).

3.4. *Economische afhankelijkheid (HS1, HS2, HS3, HO1, HO2)* – We onderscheiden in dit onderzoek twee vormen van afhankelijkheid: *kapitaalafhankelijkheid* en *handelsafhankelijkheid*.

We leggen handelsafhankelijkheid uiteen in twee aspecten: de omvang van de buitenlandse handel en de structuur van de buitenlandse handel.

Voor het meten van de *handelsstructuur* maken we gebruik van de volgende drie indicatoren:

– De *produktconcentratie-index* (commodity concentration index; HS1): deze maat representeert de diversificatie van het exportpakket. De geëxporteerde goederen zijn in 56 categorieën verdeeld. Voor elk land is nagegaan hoe de verdeling van de export over elk van de categorieën is. De relatieve aandelen zijn gekwadraterd en vervolgens is over de 56 categorieën gesommeerd. Een lage indexscore betekent een gediversificeerd exportpakket; een hoge score een eenzijdig exportpakket.

– De *partnerconcentratie-index* (partner concentration index; HS2): deze index geeft aan in hoeverre de export zich richt op weinig dan wel veel landen. De berekening en interpretatie zijn analoog aan de produktconcentratie-index. De export is nu echter niet opgesplitst naar het type produkt maar naar het land waarop de export zich richt. Een hoge indexscore betekent dat de goederen slechts naar een klein aantal landen worden geëxporteerd; een lage score dat de export naar een groot aantal landen gaat.

– De *handelssamenstelling-index* (trade composition index; HS3): deze maat, geïntroduceerd door Galtung (1971) is gebaseerd op de samenstelling van het handelspakket naar de mate van bewerking van geïmporteerde en geëxporteerde goederen. Om de indexscores van landen te bepalen zijn de import en export van een land gesplitst in twee categorieën: grondstoffen en bewerkte goederen. Met behulp van onderstaande formule zijn vervolgens de indexscores berekend:

$$C = \frac{I_g + E_b - E_g - I_b}{I_g + E_b + E_g + I_b}$$

I_g = waarde van de geïmporteerde grondstoffen

E_b = waarde van de geëxporteerde bewerkte goederen

E_g = waarde van de geëxporteerde grondstoffen

I_b = waarde van de geïmporteerde bewerkte goederen

De index loopt van -1 tot +1. Bij -1 exporteert een land enkel grondstoffen en importeert het alleen bewerkte goederen. Bij +1 bestaat de import uitsluitend uit grondstoffen en de export voor 100% uit bewerkte goederen. Om het verloop van de indicator in overeenstemming te brengen met het verloop van de andere twee structuurindices (waarbij een hoge indexscore verwijst naar een sterke mate van handelsafhankelijkheid) hebben we een tekenwisseling toegepast op de door Ballmer-Cao en Scheidegger (1979) berekende indexscores. We gaan er immers van uit dat een land dat voornamelijk grondstoffen exporteert en bewerkte goederen importeert meer (handels)afhankelijk is dan een land dat juist het tegenovergestelde doet. Oorspronkelijk negatieve scores worden door de tekenwisseling positief terwijl positieve scores negatief worden.

Binnen de dependenciabepaling gebruiken onderzoekers voornamelijk indicatoren die de structuur van de handel karakteriseren. Hoge scores op de drie indices worden gezien als kenmerkend voor een hoge mate van afhankelijkheid.

Ons inziens wordt er echter een vrij fundamentele fout gemaakt door alleen de structuur van de handel in de operationalisering op te nemen. We menen dat naast de structuur van de handel ook de omvang van de handel in beschouwing dient te worden genomen. Een land dat veel exporteert en/of importeert is immers in veel sterkere mate afhankelijk van internationale economische ontwikkelingen dan een land dat slechts weinig handelt met het buitenland.

Het uitsluitend opnemen van indicatoren die verwijzen naar structuurkenmerken, heeft bovendien implicaties, die uit theoretisch oogpunt de nodige complicaties opleveren. Zo wordt er bijvoorbeeld van uitgegaan dat een land waarvan de export bestaat uit twee produkten en dat 50% van zijn produktie exporteert in dezelfde mate handelsafhankelijk is als een land dat eveneens twee produkten exporteert doch waarvan slechts 5% van de produktie in het buitenland afgezet wordt; een ons inziens moeilijk houdbaar uitgangspunt.

We hebben daarom besloten om naast indicatoren die verwijzen naar de handelsstructuur, ook indicatoren op te nemen die de *omvang van de handel* representeren. De omvang van de buitenlandse handels meten we middels

de *export* (HO1) en de *totale handel* (import en export; HO2), beide als percentage van het bruto binnenlands produkt.

Structuur en omvang van de handel beschouwen we in dit onderzoek als twee aspecten van handelsafhankelijkheid, die elkaars effect op economische groei beïnvloeden/conditioneren. Hiermee bedoelen we dat het effect van de omvang/structuur van de handel op economische groei varieert met de structuur/omvang van de handel. Zo menen we bijvoorbeeld dat de export van een slechts klein aantal produkten met name groeibelemdend zal werken als een land veel exporteert. Daarnaast verwachten we ook dat het effect van de handelsomvang op economische groei afhankelijk is van de structuur van de handelsstromen. Een hoge exportquote, veroorzaakt door de export van hoogwaardige industrieproducten, zal naar verwachting economische groei stimuleren terwijl de export van grote hoeveelheden grondstoffen een obstakel vormt voor ontwikkeling.

Voor het vaststellen van de mate van kapitaalafhankelijkheid maken we gebruik van twee indicatoren:

- penetratie van de economie door *buitenlandse directe investeringen* (KP1);
- penetratie van de economie door *directe investeringen van multinationale ondernemingen* (KP2).

Beide indicatoren geven aan in hoeverre het in een land aanwezige kapitaal van 'vreemde' oorsprong is. Hoge scores op de indices duiden op relatief veel buitenlands kapitaal en daarmee op een hoge mate van kapitaalafhankelijkheid.

Nagegaan is of de diverse afhankelijkheidsindices hoog met elkaar correleren. Dit bleek niet het geval te zijn. De correlaties waren in het algemeen laag (zie correlatiematrix in appendix C). Verrassend was dat ook de indicatoren voor kapitaalafhankelijkheid en handelsafhankelijkheid apart niet hoog correleren. Zo is de correlatiecoëfficiënt voor de beide indices van kapitaalafhankelijkheid slechts 0.64.

Uitgaande van de gedachte dat er binnen deelpopulaties mogelijk wel hoge correlaties bestaan, hebben we de landen opgesplitst in centrum, periferie en semi-periferie. Als basis voor deze classificatie fungeerden Snyder en Kick (1979) en Bollen (1983). Ook binnen de deelpopulaties vonden we lage correlaties.

Het feit dat de verschillende indicatoren onderling laag correleren heeft als consequentie dat we geen gebruik kunnen maken van samengestelde schalen. De indicatoren dienen elk afzonderlijk in de analyses terug te keren.

3.5. *Nieuwe buitenlandse investeringen (NBI)* – Deze variabele hebben we geoperationaliseerd als het *verschil tussen de hoeveelheden buitenlands kapitaal*

in 1967 en 1973 gedeeld door het bruto binnenlands produkt in 1970. De indicator representeert de instroom van nieuw buitenlands kapitaal in een land, gestandaardiseerd op de totale produktie in dat land.

3.6. *Staatssterkte (SS)*—De invloed die overheden kunnen uitoefenen op de economie, is voor een groot deel afhankelijk van de materiële middelen die tot haar beschikking staan. De relatieve omvang van de staatsinkomsten vormt daarmee een indicator voor de mogelijkheden tot overheidsingrijpen in de economie. We meten staatssterkte daarom, in navolging van onder meer Robinson (1976, 1979) door middel van de *overheidsinkomsten* als percentage van het bruto binnenlands produkt.

4. Methode: meervoudige regressie

Om na te gaan of, en in hoeverre het theoretisch model ondersteuning vindt in de empirie hebben we gebruik gemaakt van meervoudige regressie. Dit is een statistische techniek, die het mogelijk maakt de relaties tussen een afhankelijke variabele en een aantal onafhankelijke variabelen te analyseren.

Willen we gebruik kunnen maken van meervoudige regressie, dan dient aan een aantal assumpties voldaan te zijn. Zo dienen de variabelen van ratio- of intervalniveau te zijn. De variabelen in ons model voldoen aan deze assumptie of benaderen dit niveau dusdanig dat toepassing van de techniek in dit opzicht juist geacht kan worden.

Andere assumpties zijn onder meer lineariteit en additiviteit. Lineariteit (in de coëfficiënten) betekent dat het effect van X op Y voor alle waarden van X constant is. Additiviteit impliceert dat het effect van variabele X op Y onafhankelijk is van de waarden van derde variabelen.

In het theoretisch model is echter geen sprake van alleen lineaire en additieve relaties. We gingen immers uit van een curvilineair verband tussen niveau van economische ontwikkeling en economische groei. Daarnaast spraken we de verwachting uit dat het effect van de structuur (omvang) van de handel op economische groei zou variëren met de waarde van de omvang (structuur) van de handel.

Het is echter mogelijk om non-lineaire en non-additieve verbanden te specificeren en toch te voldoen aan de assumpties, vereist voor toepassing van de regressietechniek. Het *curvilineair verband* tussen ontwikkelingsniveau en economische groei proberen we in de regressievergelijking te verdisconteren door het opnemen van het *kwadraat van economische ontwikkeling als extra regressor*; het *non-additieve verband* tussen de twee aspecten van

handelsafhankelijkheid en economische groei door het opnemen van het *produkt van structuur en omvang van de handel als extra regressor*. Deze curvilineaire en non-additieve specificaties zullen we kort toelichten.

4.1. *Curvilineariteit* — Abstraheren we van de overige variabelen in het model en beperken we ons tot het niveau van economische ontwikkeling en economische groei, dan kunnen we de volgende (regressie)vergelijking opstellen:

$$(1) EG = b_0 + b_1 EN + b_2 (EN^2)$$

waarbij: EG = economische groei

EN = niveau van economische ontwikkeling

Vergelijking (1) kan als volgt herschreven worden (zie Jagodszinski en Weede, 1981):

$$(2) EG = b_0 + (b_1 + b_2 EN) * EN$$

De term tussen haakjes geeft het effect van ontwikkelingsniveau op economische groei weer. Dit effect blijkt afhankelijk te zijn van de hoogte van het ontwikkelingsniveau. Uitgaande van ons theoretisch model dient b_2 negatief te zijn. We hypothesizeerden immers dat de hoogste groeiratio's voorkomen in de groep van 'rijke ontwikkelingslanden'. Tot een bepaald ontwikkelingsniveau is er sprake van een positief verband tussen ontwikkelingsniveau en economische groei ($b_1 > b_2 EN$), daarboven is het verband negatief ($b_1 < b_2 EN$).

4.2. *Non-additiviteit* — Abstraheren we weer van de overige variabelen en beperken we ons tot de structuur en omvang van de handel en economische groei, dan kunnen we de volgende vergelijking opstellen:

$$(3) EG = b_0 + b_1 HS + b_2 + b_3 HS * HO$$

waarbij: EG = economische groei

HS = structuur van de handel (HS₁, HS₂, HS₃)

HO = omvang van de handel (HO₁, HO₂)

Deze vergelijking kan in navolging van Friedrich (1982) herschreven worden als:

$$(4) EG = (b_0 + b_1 HS) + (b_2 + b_3 HS) * HO$$

en

$$(5) EG = (b_0 + b_2 HO) + (b_1 + b_3 HO) * HS$$

Beperken we ons tot de tweede term in het rechterlid van de vergelijkingen, dan zien we dat deze representeert wat we op theoretische gronden

specificeerden: het effect van de structuur (omvang) van de handel op economische groei is afhankelijk van de omvang (structuur) van de handel.

Uitgaande van ons theoretische model dient b_3 negatief te zijn. We stelden immers dat het negatieve effect van de omvang (structuur) van de handel op economische groei sterker (negatief) wordt bij hogere niveaus van de structuur (omvang) van de handel.

De hier besproken gevallen van non-lineariteit en non-additiviteit zijn slechts voorbeelden van een arsenaal aan non-lineaire en non-additieve modellen. Voor uitvoerige overzichten verwijzen we naar Stolzenberg (1979) en Southwood (1978).

4.3. *Modelspecificatie* – Het totale in paragraaf 2 beschreven theoretisch model kunnen we middels vergelijking (6) weergeven:

$$(6) \text{ EG} = b_0 + b_1 \text{EN} + b_2 (\text{EN}^2) + b_3 \text{HS} + b_4 \text{HO} + b_5 (\text{HS} * \text{HO}) + b_6 \text{KP} + b_7 \text{NBI} + b_8 \text{SS} + \text{U}$$

waarbij: EG = economische groei

EN = economisch ontwikkelingsniveau

HS = structuur van de handel met het buitenland

HO = omvang van de handel met het buitenland

KP = penetratie door buitenlands kapitaal of kapitaal van multinationale ondernemingen

NBI = nieuwe buitenlandse investeringen

SS = staatssterkte

U = residuele factor

Conform de voorspellingen van het theoretisch model dienen b_7 (nieuwe buitenlandse investeringen) en b_8 (staatssterkte) positief te zijn. De coëfficiënt van penetratie door 'vreemd' kapitaal (b_6) dient negatief te zijn.

De coëfficiënten van het kwadraat van economisch ontwikkelingsniveau (b_2) en de coëfficiënten van de produkttermen van omvang en structuur van de handel (b_3) dienen negatief te zijn. Ook deze tekens volgen uit de theoretische opvattingen over de vormen van curvilineariteit, respectievelijk interactie.

De voorspellingen van de coëfficiënten van de enkelvoudige term uit de curvilineaire specificatie (b_1) volgt niet direct uit de theorie. De waarde van deze coëfficiënt wordt namelijk medebepaald door de schaalwaarden van het economisch ontwikkelingsniveau. Bij toevoeging van een constante aan de schaal zal b_1 dan ook veranderen.

De voorspelling van de coëfficiënten van de beide enkelvoudige termen van de interactiespecificatie (b_3 en b_4) volgt evenmin uit de theorie. Zij zijn namelijk mede afhankelijk van de schaalwaarden van de andere enkelvoudige

dige term in het interactiemodel. Zo zal toevoeging van een constante aan de schaal van de structuur van de handel de coëfficiënt van de omvang van de handel doen veranderen. Wij gaan hier niet verder in op de coëfficiënt b_1 , b_3 en b_4 van deze enkelvoudige termen. Bij de bespreking van de resultaten komen we erop terug.

Voor heldere uiteenzettingen over de mechanismen achter het 'vreemde' gedrag van deze coëfficiënten verwijzen we naar Jagodzinski en Weede (1981) voor het kwadratische model en naar Friedrich (1982) voor het interactiemodel. Tenslotte merken we nog op dat de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten van zowel de enkelvoudige als de produkt- en kwadratische termen van de bij de interactie en curvilineariteit betrokken termen geen van alle interpreteerbaar zijn. Zie hiervoor de bovengenoemde auteurs en onze beschrijving in de paragraaf 'bevindingen'.

5. Analyse

5.1. *Werkwijze* – Zoals gebruikelijk in landenvergelijkend onderzoek achten we een invloed van belang als de ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënt van de desbetreffende variabele groter is dan tweemaal de standaardfout; met andere woorden, wanneer de (absolute) t-waarde groter is dan twee. Op deze wijze gebruiken we significantie als apriori-criterium om uit te maken of er sprake is van een relatief belangrijke invloed.

Bij de toepassing van regressieanalyse zijn normale verdelingen van de variabelen gewenst. Dit is met name het geval indien we gebruik maken van significantiecriteria. Voorafgaand aan de eigenlijke analyses hebben we daarom scheefheids- en steilheidsmaten³ berekend voor de variabelen en de frequentieverdelingen bekeken. Er zijn zonodig transformaties toegepast om de verdelingen enigszins te normaliseren. Een overzicht van onder meer scheefheden en steilheden, voor- en eventueel na transformatie, is gegeven in appendix B. In paragraaf 5.3 komen we nog terug op de argumenten voor en tegen het normaliseren van variabelen en beschrijven kort de resultaten van de analyses op niet-genormaliseerde variabelen.

De parameters van de vergelijking (6) zijn geschat voor zes varianten. Deze varianten zijn verkregen door telkens één van de twee indicatoren van kapitaalafhankelijkheid en een van de drie indicatoren van de structuur van de handel in de vergelijking op te nemen. Bij de vergelijkingen met de twee concentratie-indices (produktconcentratie en partnerconcentratie), die betrekking hebben op de structuur van de export, is de exportquote (export als percentage van het bruto binnenlands produkt) als indicator voor de omvang van de handel gekozen. Bij de vergelijkingen met de

Tabel 1: Meervoudige regressie voor vergelijking (6). Resultaten in termen van intercept (c), ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (b), gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (beta), t-waarden (t) en proportie verklaarde variantie ($\bar{R}^2$).

<i>Regressievergelijking 1</i>																
Indicatoren voor handelsafhankelijkheid : Produktconcentratie-index en exportquote.																
Indicator voor kapitaalafhankelijkheid : Hoeveelheid buitenlands kapitaal.																
Y =	+ 0.12	EN	- 0.0009	EN ² + 1.76	HS	- 0.09	HO	- 0.07	HS*HO	- 1.02	KP	+ 0.02	NBI	- 0.009	SS	B
	+ 1.57		- 1.24		+ 0.27		- 0.51		- 0.38		- 0.25		+ 0.37		- 0.04	beta
	3.87		3.01		1.11		2.47		1.52		1.78		3.04		0.26	t
Beta-coëfficiënt (EN + EN ²): 0.48 Bijbehorende t-waarde: 4.43 $\bar{R}^2$: 0.25																
<i>Regressievergelijking 2</i>																
Indicatoren voor handelsafhankelijkheid : Produktconcentratie-index en exportquote.																
Indicator voor kapitaalafhankelijkheid : Hoeveelheid kapitaal multinationals																
Y =	+ 0.12	EN	- 0.0009	EN ² + 1.11	HS	- 0.09	HO	- 0.07	HS*HO	- 1.26	KP	+ 0.02	NBI	- 0.001	SS	B
	+ 1.58		- 1.22		+ 0.17		- 0.49		- 0.34		- 0.32		+ 0.37		- 0.01	beta
	3.96		2.97		0.71		2.37		1.33		2.58		3.16		+ 0.03	t
Beta-coëfficiënt (EN + EN ²): 0.50 Bijbehorende t-waarde: 4.25 $\bar{R}^2$: 0.28																
<i>Regressievergelijking 3</i>																
Indicatoren voor handelsafhankelijkheid : Partnerconcentratie-index en exportquote.																
Indicator voor kapitaalafhankelijkheid : Hoeveelheid buitenlands kapitaal.																
Y =	+ 0.13	EN	- 0.001	EN ² + 2.97	HS	- 0.14	HO	- 0.12	HS*HO	- 1.13	KP	+ 0.02	NBI	+ 0.01	SS	B
	+ 1.68		- 1.35		+ 0.40		- 0.81		- 0.63		- 0.27		+ 0.36		+ 0.03	beta
	4.03		- 3.17		1.66		2.09		1.60		1.97		3.18		0.18	t
Beta-coëfficiënt (EN + EN ²): 0.50 Bijbehorende t-waarde: 4.65 $\bar{R}^2$: 0.25																
<i>Regressievergelijking 4</i>																
Indicatoren voor handelsafhankelijkheid : Partnerconcentratie-index en exportquote.																
Indicator voor kapitaalafhankelijkheid : Hoeveelheid kapitaal multinationals.																
Y =	+ 0.13	EN	- 0.001	EN ² + 3.40	HS	- 0.18	HO	- 0.17	HS*HO	- 1.50	KP	+ 0.03	NBI	- 0.01	SS	B
	+ 1.78		- 1.37		+ 0.45		- 1.03		- 0.86		- 0.38		+ 0.40		- 0.05	beta
	4.33		3.26		1.92		2.86		2.22		3.18		3.56		0.34	t
Beta-coëfficiënt (EN + EN ²): 0.57 Bijbehorende t-waarde: 4.84 $\bar{R}^2$: 0.30																
<i>Regressievergelijking 5</i>																
Indicatoren voor handelsafhankelijkheid : Handelssamenstelling-index en handelsquote.																
Indicator voor kapitaalafhankelijkheid : Hoeveelheid buitenlands kapitaal.																
Y =	+ 0.11	EN	- 0.0009	EN ² + 0.18	HS	- 0.01	HO	- 0.01	HS*HO	- 1.00	KP	+ 0.02	NBI	- 0.002	SS	B
	+ 1.44		- 1.18		+ 0.07		- 0.08		- 0.25		- 0.24		+ 0.36		- 0.01	beta
	3.61		2.80		0.31		0.27		0.71		1.68		2.97		0.05	t
Beta-coëfficiënt (EN + EN ²): 0.41 Bijbehorende t-waarde: 3.87 $\bar{R}^2$: 0.23																
<i>Regressievergelijking 6</i>																
Indicatoren voor handelsafhankelijkheid : Handelssamenstelling-index en handelsquote.																
Indicator voor kapitaalafhankelijkheid : Hoeveelheid kapitaal multinationals.																
Y =	+ 0.11	EN	- 0.0009	EN ² + 0.05	HS	- 0.01	HO	- 0.01	HS*HO	- 1.40	KP	+ 0.02	NBI	+ 0.01	SS	B
	+ 1.54		- 1.23		+ 0.02		- 0.11		- 0.26		- 0.35		+ 0.39		+ 0.03	SS
	3.90		2.95		0.09		0.37		0.76		2.94		3.33		0.19	t
Beta-coëfficiënt (EN + EN ²): 0.46 Bijbehorende t-waarde: 4.18 $\bar{R}^2$: 0.28																

handelssamenstelling-index, die betrekking heeft op zowel de export als de import, is de totale handel als percentage van het bruto binnenlands produkt gebruikt.

5.2. *Bevindingen* – De resultaten van de regressieanalyses zijn in tabel 1 weergegeven.

De coëfficiënten van nieuwe buitenlandse investeringen blijken in elk van de zes vergelijkingen het juiste teken te bezitten, terwijl de bijbehorende t-waarden groter zijn dan twee. Nieuwe buitenlandse investeringen leveren dus een bijdrage aan economische groei.

De kwadratische term (EN^2) van economisch ontwikkelingsniveau blijkt inderdaad een negatieve coëfficiënt te hebben. Als we met behulp van deze coëfficiënt en de coëfficiënt behorend bij de enkelvoudige term (EN) het verloop van de invloed van economisch ontwikkelingsniveau op economische groei nagaan, blijkt deze conform de theoretische verwachtingen te zijn. Verhoging van het ontwikkelingsniveau versterkt aanvankelijk de groei, maar voorbij een indexscore van circa 60 (schaal loopt van 0 tot 100; Cuba en Paraguay kennen een score van ongeveer 60), vertraagt verdere ontwikkeling de groei. Met andere woorden: de hoogste groeiratio's worden aangetroffen in de zogenaamde 'rijke ontwikkelingslanden'.

Jagodzinski en Weede (1981) ontwikkelden een methode om te kunnen bepalen wat het relatieve aandeel van economische ontwikkeling ($EN + EN^2$) in de verklaring van economische groei is. De methode kent twee stappen. In de eerste stap wordt vergelijking (6) geschat. Vervolgens wordt een nieuwe variabele A gedefinieerd:

$$(7) A = b_1 EN + b_2 (EN^2)$$

Hierbij zijn b_1 en b_2 de ongestandaardiseerde b-coëfficiënten zoals die uit de regressieanalyse naar voren kwamen. De vergelijking (6) wordt nu opnieuw geschat met voor de variabelen EN en (EN^2), A als gezamenlijke vervanger. De ongestandaardiseerde b-coëfficiënt voor A is per definitie gelijk aan 1, afgezien van afrondingsfouten. De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt van A geeft aan wat de relatieve bijdrage van het ontwikkelingsniveau aan de verklaring van economische groei is. Deze coëfficiënt is daarmee direct te vergelijken met de andere gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten in de vergelijking. Voor meer bijzonderheden over de gebruikte procedure verwijzen we naar het artikel van Jagodzinski en Weede (1981).

Passen we deze procedure toe, dan zien we dat er in elk van de vergelijkingen sprake is van een relatief zeer sterk effect van economisch ontwikkelingsniveau op economische groei.

Het teken van de coëfficiënt voor staatssterkte is in drie van de zes vergelijkingen tegengesteld aan de verwachtingen en blijkt steeds verre van significant te zijn. Staatssterkte heeft geen (direct) effect op economische groei.

Voor kapitaalafhankelijkheid bezitten de coëfficiënten het juiste teken, doch het wel of niet significant zijn blijkt samen te hangen met de gekozen indicator: drie (net) niet-significante effecten voor de indicator die is gebaseerd op de omvang van de buitenlandse investeringen (KP_1) en drie significante effecten voor kapitaal van multinationals (KP_2). Omdat ook de lage coëfficiënten dicht in de buurt van het significantiecriterium komen, lijkt het ons legitiem om te stellen dat kapitaalafhankelijkheid een groeivertragend effect heeft.

De produktterm van de interactiespecificatie bezit in slechts één geval een significante coëfficiënt. Na kennisname van het artikel van Friedrich (1982) menen we echter dat we niet zonder meer voorbij kunnen gaan aan de interactie in de andere vijf vergelijkingen. Friedrich wijst namelijk op zogenaamde conditionele t-waarden, die groter kunnen zijn dan twee, ook in die gevallen waar de produktterm niet significant is. Ondanks het feit dat het voor ons, na lezing van Friedrichs uiteenzettingen, een vraag bleef hoe je eventuele significantie van conditionele t-waarden kunt zien in het licht van eventuele niet-significantie van de produktterm, besloten we toch de door hem voorgestelde procedures bij alle zes de vergelijkingen door te zetten. Op deze wijze hopen we wat meer inzicht te verkrijgen in de relaties tussen aspecten van handelsafhankelijkheid en economische groei.

Voor de door Friedrich voorgestelde interpretatie van modellen met een produktterm moet vergelijking (6) herschreven worden volgens de eerder beschreven procedure (zie paragraaf 4.2; zie voor een toepassing: Letterie en Van Puijenbroek, 1985). 'Conditionele t-waarden' dienen berekend te worden om na te gaan voor welke waarden van omvang (respectievelijk structuur) van de handel het effect van de structuur (respectievelijk omvang) van de handel op economische groei 'significant' is. De formules voor het berekenen van deze t-waarden ontleen we aan Friedrich (809-820). Zie voor de resultaten tabel 2.

Beschouwen we de structuur van de handel als onafhankelijke variabele en de omvang als conditionele variabele, dan vinden we slechts een significant – negatief – effect van partnerconcentratie op economische groei bij een exportquote van minimaal 41%. Bovendien geldt dit slechts bij een van de twee indicatoren van kapitaalafhankelijkheid (KP_2).

Beschouwen we daarentegen de omvang van de handel als onafhankelijke variabele en de handelsstructuur als conditionele variabele, dan vinden we wel significante effecten. Boven een bepaald niveau van produkt- en

Tabel 2: Interpretatie van de conditionele relaties tussen structuur/omvang van de handel en economische groei

Onafhankelijke variabele	Conditionele variabele:		
	Exportquote min. 5%	max. 56%	t ≥ 2
Produktconcentratie (vergelijking met buit. kap.)	1.39	-2.42	--
Produktconcentratie (vergelijking met kap. MNO's)	0.78	-2.54	--
Partnerconcentratie (vergelijking met buit. kap.)	2.36	-3.88	--
Partnerconcentratie (vergelijking met kap. MNO's)	2.57	-5.86	41% tot 56%
	Handelsquote		
	min. 11%	max. 116%	
Handelssamenstelling (vergelijking met buit. kap.)	0.09	-0.72	--
Handelssamenstelling (vergelijking met kap. MNO's)	-0.04	-0.89	--
	Produktconcentratie		
	min. -1.23	max. -0.02	
Exportquote (vergelijking met buit. kap.)	-0.0004	-0.0908	-0.57 tot -0.02
Exportquote (vergelijking met kap. MNO's)	-0.007	-0.086	-0.63 tot -0.02
	Partnerconcentratie		
	min. -1.34	max. -0.19	
Exportquote (vergelijking met buit. kap.)	0.02	-0.12	-0.77 tot -0.19
Exportquote (vergelijking met kap. MNO's)	0.04	-0.15	-0.81 tot -0.19
	Handelssamenstelling		
	min. 0.19	max. 3.46	
Handel (vergelijking met buit. kap.)	-0.009	-0.034	2.37 tot 2.78
Handel (vergelijking met kap. MNO's)	-0.011	-0.038	1.83 tot 3.46

partnerconcentratie en bij een handelspakket dat in belangrijke mate bestaat uit export van grondstoffen en import van bewerkte goederen, heeft een open economie (hoge handels- en/of exportquote) een negatief effect op economische groei.

Uit deze laatste resultaten menen we de conclusie te mogen trekken dat er op zijn minst aanwijzingen zijn dat bij een ongunstige handelsstructuur een negatieve invloed uitgaat van de omvang van de buitenlandse handel op economische groei.

5.3. *Robuustheid van de bevindingen* – Bij bovenstaande analyses schonken we aandacht aan de residuen. Residuele analyses maken het – tot op zekere hoogte – mogelijk om na te gaan of er sprake is van curvilineariteit, heteroskedasticiteit en een niet-normale verdeling van de error-term.

Daarnaast gingen we na of er sprake is van één dan wel een klein aantal landen, die een onevenredig grote invloed uitoefenen op de parameterschattingen. Dit duidt men wel aan met 'influential analysis'.

We troffen geen grote anomaliteiten aan. Wel bleek Rwanda enigszins een 'outlier' te zijn (een gestandaardiseerd residu van boven de drie). Rwanda kent ook vrij hoge waarden voor de 'Mahalanobis-distance' en de 'Cook-distance' maten (zie voor de interpretatie van deze – en soortgelijke – maten: Cook, 1977; Cook en Weisberg, 1982; Bollen en Jackman, 1985). Dit laatste zou erop kunnen wijzen dat Rwanda een 'influential case'⁴ is. Om na te gaan of dit inderdaad het geval is, zijn de parameters van de regressievergelijkingen opnieuw geschat, maar nu zonder Rwanda in de onderzoekspopulatie. Het weglaten van Rwanda blijkt nauwelijks van invloed op de resultaten. Het negatieve effect van kapitaalafhankelijkheid wordt nu echter gevonden, ongeacht de gekozen operationalisering. Opvallend is verder dat de $\bar{R}^2$ gemiddeld ruim 10% is gestegen.

In het onderzoek maakten we gebruik van redelijk normaal verdeelde

N.B. Bij de structuurindices zijn minimum en maximum bepaald na normalisering van de variabelen.

Toelichting: het effect van de onafhankelijke variabele (structuur- dan wel omvang van de handel) op economische groei is bepaald voor een groot aantal waarden van de conditionele variabele (omvang dan wel structuur van de handel). In de tabel zijn de effecten weergegeven van de onafhankelijke variabele op economische groei bij een minimale en een maximale waarde van de conditionele variabele (de eerste twee kolommen met getallen). Verder is aangegeven voor welke waarden van de conditionele variabele het effect van de onafhankelijke variabele op economische groei significant is: (conditionele) t-waarde ≥ 2 (derde kolom met getallen).

variabelen. Indien nodig pasten we transformaties toe om scheve verdelingen enigszins te normaliseren. Over de legitimiteit van het transformeren van variabelen lopen de meningen uiteen. De één ziet normaal verdeelde variabelen als absolute voorwaarde bij het gebruik van multivariate analysestechnieken. De ander stelt dat datatransformatie en datamanipulatie in elkaars verlengde liggen. Bovendien zouden de verkregen resultaten zich moeilijk laten interpreteren.

Om de kritiek op het gebruik van getransformeerde variabelen enigszins te ondervangen hebben we alle analyses opnieuw uitgevoerd, nu echter met gebruikmaking van de ruwe scores. Voor de meeste variabelen vonden we vergelijkbare effecten op economische groei. Voor handelsafhankelijkheid was dit echter slechts zeer ten dele het geval. Alleen het effect van een hoge exportquote op economische groei, gegeven een hoge partnerconcentratie, bleek significant te zijn; en dit dan nog alleen indien als indicator van kapitaalafhankelijkheid gebruik wordt gemaakt van KP2 (indicator gebaseerd op de hoeveelheid kapitaal geïnvesteerd door multinationals).

Uit de scores op de 'Cook-distance'-en de 'Mahalanobis-distance'-maten bleek echter dat er sprake is van een zevental landen die een onevenredig grote invloed uitoefenen op de parameterschattingen. Dit zijn de landen die we al eerder als uitbijters op de variabele 'nieuwe buitenlandse investeringen' lokaliseerden. We hebben de analyses nogmaals uitgevoerd, maar nu met de hercoderingen voor de uitbijters op 'nieuwe buitenlandse investeringen'. De op deze wijze verkregen resultaten kwamen in belangrijke mate overeen met de resultaten van de analyses op genormaliseerde variabelen.

Uit de bovenstaande analyses kan de conclusie getrokken worden dat de meeste relaties redelijk robuust zijn. Bij de (conditionele) effecten van handelsafhankelijkheid op economische groei dient echter de nodige voorzichtigheid in acht genomen te worden. We konden de effecten immers niet onder alle omstandigheden terugvinden. Bovendien hadden we al te maken met vrij 'zwakke' effecten.

6. Evaluatie

In dit artikel deden we verslag van een kwantitatief landenvergelijkend onderzoek naar de plausibiliteit van een tweetal varianten van de dependenciagedachte. We gingen na of een internationale arbeidsdeling, waarbij de derde-wereldlanden voornamelijk grondstoffen exporteren en bewerkte produkten importeren, de economische ontwikkeling van die

landen belemmert. Verder onderzochten we de korte- en lange-termijneffecten van buitenlandse investeringen in een land. Tenslotte gingen we na of de staatssterkte van invloed is op economische groei.

De voorspelde verbanden konden we in grote lijnen terugvinden. Kapitaalafhankelijkheid blijkt een negatief effect op economische groei uit te oefenen, terwijl de instroom van nieuw buitenlands kapitaal op korte termijn groei stimuleert.

Het verband tussen niveau van economische ontwikkeling en economische groei blijkt inderdaad curvilineair van aard te zijn; tot een bepaald ontwikkelingsniveau is er sprake van toenemende groei, daarna van afnemende groei.

In tegenstelling tot de meeste onderzoekers beschouwden we omvang en structuur van de handel niet als twee factoren, waarvan aparte, additieve effecten op economische groei uitgaan. We verwachtten daarentegen dat de waarde van de ene variabele van invloed zou zijn op het effect van de andere variabele op economische groei. Met andere woorden dat er sprake zou zijn van statistische interactie. Voor deze gedachte konden we gedeeltelijk ondersteuning vinden in de empirie. Het effect van de handel op groei blijkt inderdaad te variëren met de structuur van de handel. Van de structuur konden we echter geen (conditionele) effecten op groei aantonen.

Staatssterkte tenslotte bleek niet van invloed te zijn op economische groei. Dit laatste in tegenstelling tot de voorspelling van het theoretisch model.

De resultaten van deze studie betekenen in sommige opzichten een ondersteuning van de gedachte dat de huidige internationale arbeidsdeling negatieve gevolgen heeft voor de ontwikkeling van derde-wereldlanden. We kunnen hierbij wijzen op de gevonden negatieve effecten van kapitaalafhankelijkheid op economische groei en de negatieve effecten van de omvang van de handel op economische groei bij een afhankelijke handelsstructuur.

In hoeverre zijn er nu voor de politieke praktijk bruikbare conclusies uit deze bevindingen te halen? Zouden bijvoorbeeld de ontwikkelingslanden zich los moeten maken van het internationale systeem en een meer autarke ontwikkeling op gang dienen te brengen of is het beter dat zij naar hervormingen binnen het internationale economische systeem streven?

Dergelijke vragen laten zich niet of nauwelijks op basis van deze studie beantwoorden. Dat is dan ook misschien wel de belangrijkste beperking van grootschalig landenvergelijkend onderzoek. Afgezien nog van onzekerheden en zwakheden bij de theorievorming, de operationalisering, de methoden en statistische technieken, zijn de conclusies zo globaal en algemeen, dat het bijzonder riskant lijkt op basis hiervan een politieke

strategie te ontwikkelen.

Dit houdt echter geenszins in dat het onderzoek maatschappelijk irrelevant zou zijn. Het kan wel degelijk een bijdrage leveren aan het begrijpen en verklaren van problemen van ontwikkeling en onderontwikkeling. Wil len de bevindingen echter in beleidstermen kunnen worden vertaald, dan is het op zijn minst nodig om naast verdere verbetering van landenvergelijkend onderzoek veel aandacht te besteden aan bestudering van de specifieke kenmerken van de afzonderlijke landen en regio's. Deze specifieke kennis, gecombineerd met inzichten die het globale vergelijkend onderzoek kan opleveren, zal dan mogelijk een bescheiden bijdrage leveren aan de oplossing van wereldwijde problemen van armoede en onderontwikkeling.

Noten

1. Dit artikel kwam (gedeeltelijk) tot stand binnen het kader van een door ZWO ondersteund onderzoek (ZWO-project no. 122-26-003). We danken drs. B. Deters en drs. O. Schmidt voor commentaar op eerdere versies van dit artikel. De in het onderzoek gebruikte data kunnen bij de eerste auteur worden opgevraagd. Ze zijn beschikbaar op 'floppy disk': IBM/Olivetti, 360 Kb, 5.25 inch.

2. Uitgebreide literatuuroverzichten zijn te vinden in Bornschier, Chase-Dunn en Robinson (1978, 1980), McGowan en Smith (1978), Robinson en Holtzman (1981), Bornschier en Hartlieb (1981) en Van Puijenbroek (1984).

3. De scheefheids- en steilheidsmaten zijn berekend als Fisher's g statistics. Hierbij is gebruik gemaakt van de onderstaande formules:

$$\begin{aligned} \text{Scheefheid} &= \frac{WM^3}{(W-1) \cdot (W-2) \cdot S^3} \\ \text{Steilheid} &= \frac{W \cdot (W+1) \cdot M^4 - 3 \cdot M^2 \cdot M^2 \cdot (W-1)}{(W-1) \cdot (W-2) \cdot (W-3) \cdot S^4} \\ \text{waarbij:} \quad n &= \text{het aantal eenheden} \\ W &= \text{de som van de gewichten} \\ M^r &= \sum_{i=1}^n w_i \cdot (X_i - \bar{X})^r \\ S &= \text{de standaardafwijking} \end{aligned}$$

Zie: C.H. Hull & N.H. Nie (1981), *SPSS update 7-9: New Procedures and facilities for Releases 7-9*, New York, p. 312.

4. Een expliciet onderscheid dient gemaakt te worden tussen 'uitbijters' en 'influential cases'. Uitbijters zijn metingen die afwijken van de meeste andere datapunten in een onderzoekspopulatie. De eenheid kan een relatief groot residu bezitten of er kan sprake zijn van een extreem hoge of lage score op een van de variabelen. In deze twee gevallen hebben we niet noodzakelijkerwijs te maken met

invloedrijke eenheden. Er is pas sprake van invloedrijke eenheden indien de aan dan wel afwezigheid van een of enkele eenheden in de onderzoekspopulatie grote verschillen in parameterschattingen oplevert. Zie voor een heldere uiteenzetting van dit onderscheid Bollen en Jackman (1985).

In ons onderzoek bleek Rwanda zowel een uitbijter als een invloedrijke eenheid (een hoge Cook's distance) te zijn.

Literatuur

- Alscher, L.R. (1976), Satellization and stagnation in Latin America, *International Studies Quarterly* 20, p. 39-82.
- Ballmer-Cao, T.H., & J. Scheidegger (1979), *Compendium of data for world system analysis. A source book of data based on the study of multinational corporations, economic policy and national development*, Zürich.
- Banks, A.S. (1981), An index of socio-economic development 1869-1975, *Journal of Politics* 43, p. 390-411.
- Bill, J.A., & R.L. Hardgrave (1981), *Comparative politics. The quest for theory*, Washington.
- Bodenheimer, S.J. (1971), *The ideology of developmentalism: the American paradigm-surrogate for Latin American studies*, Beverly Hills.
- Bollen, K. (1983), World system position, dependency, and democracy: the cross-national evidence, *American Sociological Review* 48, p. 468-479.
- Bollen, K.A., & R.W. Jackman (1985), Regression Diagnostics: an expository treatment of outliers and influential cases, *Sociological Methods & Research* 13, p. 510-542.
- Bornschier, V. (1975), Abhängige Industrialisierung und Einkommensentwicklung, *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 1, p. 67-105.
- Bornschier, V. (1980a), Multinational corporations and economic growth. A cross-national test of the decapitalization thesis, *Journal of Development Economics* 7, p. 191-210.
- Bornschier, V. (1980b), Multinationale Konzerne und Wirtschaftswachstum: ein Test der Entkapitalisierungsthese. In: V. Bornschier (ed.), *Multinationale Konzerne, Wirtschaftspolitik und nationale Entwicklung im Weltsystem*, Frankfurt/New York.
- Bornschier, V. (1981b), Dependent industrialisation in the world economy: some comments concerning a recent debate, *Journal of Conflict Resolution* 25, p. 371-400.
- Bornschier, V. (1982b), World economic integration and policy responses: some developmental impacts. In: H. Makler, A. Martinelli & N. Smelser (eds.), *The new international economy*, Beverly Hills.
- Bornschier, V., & T.H. Ballmer-Cao (1980), Multinationale Konzerne in der Weltwirtschaft und das Wirtschaftswachstum der Gastländer. In: V. Bornschier (ed.), *Multinationale Konzerne, Wirtschaftspolitik und nationale Entwicklung im Weltsystem*, Frankfurt/New York.

- Bornschier, V., C. Chase-Dunn & R. Robinson (1978), Cross-national evidence of the effects of foreign investment and aid on economic growth and inequality: a survey of findings and reanalysis, *American Journal of Sociology* 84, p. 651-683.
- Bornschier, V., C. Chase-Dunn & R. Robinson (1980), Auslandskapital, Wirtschaftswachstum und Ungleichheit: Überblick über die Evidenzen und Reanalyse. In: V. Bornschier (ed.), *Multinationale Konzerne, Wirtschaftspolitik und nationale Entwicklung im Weltsystem*, Frankfurt/New York.
- Bornschier, V., & O. Hartlieb (1981), Weltmarktabhängigkeit und Entwicklung: Übersicht über die Evidenzen und Reanalyse, *Bulletin Soziologisches Institut der Universität Zürich* 39, p. 1-75, Zürich.
- Cardoso, F.H. (1977), Abhängigkeit und Entwicklung in Lateinamerika. In: D. Senghaas (ed.), *Peripherer Kapitalismus*, Frankfurt.
- Chase-Dunn, C. (1975), The effects of international economic dependence on development and inequality, *American Sociological Review* 40, p. 720-738.
- Cook, R.D. (1977), Detection of influential observations in linear regression, *Technometrics* 19, p. 15-18.
- Cook, R.D., & S. Weisberg (1982), Criticism and influence analysis in regression. In: S. Leinhardt (ed.), *Sociological Methodology 1982*, San Francisco.
- Delacroix, J. (1977), Exports of raw materials and economic growth, *American Sociological Review* 42, p. 795-808.
- Dolan, M.B., & B.W. Tomblin (1980), First world - third world linkages. The effects of external relations upon economic growth, imbalance and inequality in developing countries, *International Organization* 34, p. 41-63.
- Firebaugh, G. (1983), Scale economy or scale entropy? Country size and rate of economic growth, 1955-1977, *American Sociological Review* 48, p. 257-269.
- Friedrich, R.J. (1982), In defense of multiplicative terms in multiple regression equations, *American Journal of Political Science* 26, p. 797-833.
- Galtung, G. (1971), A structural theory of imperialism, *Journal of Peace Research* 8, p. 81-117.
- Gidengil, E.L. (1978), Centres and peripheres: an empirical test of Galtung's theory of imperialism, *Journal of Peace Research* 15, p. 51-66.
- Horvat, B. (1973), The relationship between rate of growth and level of economic development, *Journal of Development Studies* 10, p. 382-394.
- Hout, W. (1985), Frank en vrij in het Zuiden?, *Acta Politica* 20, p. 3-43.
- Jackman, R.W. (1980), A note on measurement of growth rates in cross-national research, *American Journal of Sociology* 86, p. 604-617.
- Jackman, R.W. (1982), Dependence on foreign investment and economic growth in the third world, *World Politics* 34, p. 175-196.
- Jagodzinski, W., & E. Weede (1981), Testing curvilinear propositions by polynomial regression with particular reference to the interpretation of standardized solutions, *Quality and Quantity* 15, p. 447-463.
- Jodice, D.C., & C.L. Taylor (1981), *The third world handbook of political and social indicators*, Berlin.
- Jöreskog, K.G., & D. Sörbom (1981), *Lisrel V: analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least squares methods*, Chicago.

- Kaufman, R.R., H.I. Chernotsky & D.S. Geller (1975), A preliminary test of the theory of dependence, *Comparative Politics* 7, p. 303-330.
- Kravis, J.B., A.W. Heston & R. Summers (1978), Real GDP per capita for more than one hundred countries, *Economic Journal* 88, p. 215-242.
- Letterie, J.W., & R.A.G. van Puijenbroek (1985), Welfare policies: the interaction effects of collective demands and liberal democracy in a cross sectional analysis of 115 countries, *Acta Politica* 20, p. 331-352.
- McGowan, P., & D. Smith (1978), Economic dependency in Black Africa: a causal analysis of competing theories, *International Organization* 32, p. 179-235.
- Olson, M. (1982), *The rise and decline of nations: Economic growth, stagflation and social rigidities*, New Haven.
- Portes, A. (1976), The sociology of national development, *American Journal of Sociology* 82, p. 55-85.
- Puijenbroek, R.A.G. van (1984), *Enkele politieke en economische determinanten van economische groei*, Nijmegen.
- Puijenbroek, R.A.G. van, & L.B. van Snippenburg (1984), Niveau van economische ontwikkeling in landenvergelijkend onderzoek: constructie van een schaal, *Acta Politica* 19, p. 239-256.
- Ray, J.L., & T. Webster (1978), Dependence and economic performance in Latin America, *International Studies Quarterly* 22, p. 409-434.
- Robinson, R. (1976), The world-economy and the distribution of income within states: a cross-national study, *American Sociological Review* 41, p. 638-659.
- Robinson, R. (1979), Dependence, government revenue and economic growth. In: J.W. Meyer & M.T. Hannan (eds.), *National development and the world system*, Chicago. Oorspronkelijke versie verscheen in: *Comparative International Development* 12, 1977, p. 3-28.
- Robinson, R., & D. Holtzman (1981), Comparative dependence and economic development, *International Journal of Comparative Sociology* 22, p. 86-101.
- Snyder, D., & E.L. Kick (1979), Structural position in the world system and economic growth, 1955-1970: a multiple network analysis of transnational interactions, *American Journal of Sociology* 84, p. 1096-1126.
- Southwood, K.E. (1979), Substantive theory and statistical interaction: five models, *American Journal of Sociology* 83, p. 1154-1203.
- Stokes, R., & D. Jaffee (1982), Another look at the export of raw materials and economic growth, *American Sociological Review* 47, p. 402-407.
- Stolzenberg, R.M. (1979), The measurement and decomposition of causal effects in non-linear and non-additive models. In: K.F. Schuessler (ed.), *Sociological Methodology 1980*, San Francisco.
- Summers, R., J.B. Kravis & A. Heston (1980), International comparisons of real product and its composition: 1955-1977, *Review of Income and Wealth* 26, p. 19-66.
- UNRISD (1972), *Contents and measurements of socioeconomic development*, New York.
- Valenzuela, J.S., & A. Valenzuela (1978), Modernization and dependency: alternative perspectives in the study of Latin American underdevelopment, *Compara-*

- tive Politics 10, p. 535-557.
- Walleri, R.D. (1978), Trade dependence and underdevelopment. A causal-chain analysis, *Comparative Political Studies* 11, p. 94-127.
- Weede, E. (1981a), Militär, Multis und Wirtschaft: eine international vergleichende Studie unter Berücksichtigung der Entwicklungsländer, *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 7, p. 113-128.
- Weede, E. (1981b), Dependenztheorien und Wirtschaftswachstum: eine international vergleichende Studie, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 33, p. 690-707.
- Weede, E. (1983), The impact of democracy on economic growth: some evidence from cross-national analysis, *Kyklos* 36, p. 21-39.
- Weede, E. (1984), Political democracy, state strength and economic growth in LDC's: a cross-national analysis, *Paper prepared for the World Handbook III workshop, June 28-29, Universität zu Köln*.
- Weede, E., & H. Tiefenbach (1981), Three dependency explanations of economic growth: a critical evaluation, *European Journal of Political Research* 9, p. 391-406.
- Weede, E., & H. Tiefenbach (1982), A reply to Bornschie, *European Journal of Political Research* 10, p. 451-454.
- World Bank (1980), *World Tables, second edition*, Baltimore.

Appendix A: Overzicht van de landen in de onderzoekspopulatie

Afghanistan	Denemarken	Irak
Algerije	Dominicaanse	Ierland
Argentinië	Republiek	Israël
Australië	Ecuador	Italië
Oostenrijk	Egypte	Ivoorkust
België	El Salvador	Jamaica
Benin	Ethiopië	Japan
Bolivia	Finland	Jordanië
Brazilië	Frankrijk	Kenia
Burma	West-Duitsland	Zuid-Korea
Boeroendi	Ghana	Liberia
Kameroen	Griekenland	Madagascar
Canada	Guatemala	Malawi
Centraal Afrikaanse Republiek	Guinee	Maleisië
Tsjaad	Haïti	Mali
Chili	Honduras	Mauretanië
Colombia	India	Mexico
Costa Rica	Indonesië	Marokko
	Iran	Nepal

Nederland	Sierra Leone	Trinidad & Tobago
Nieuw-Zeeland	Singapore	Tunesië
Nicaragua	Somalia	Turkije
Niger	Zuid-Afrika	Oeganda
Nigeria	Spanje	Groot-Brittannië
Noorwegen	Sri Lanka	Verenigde Staten
Pakistan	Soedan	Boven Volta
Panama	Zweden	Uruguay
Paraguay	Zwitserland	Venezuela
Peru	Syrië	Zaire
Filippijnen	Tanzania	Zambia
Portugal	Thailand	Zimbabwe
Rwanda	Togo	
Senegal		

Appendix B: Informatie over de gebruikte gegevens

NIVEAU VAN ECONOMISCHE ONTWIKKELING (EN)

'The capacity to produce goods and services to satisfy growing needs of the population per unit of time and to provide additional resources for future economic growth'.

Bron: Van Puijenbroek en Van Snippenburg (1984: p. 255-256).

Jaar: de scores hebben betrekking op 1965.

Ontbrekende gegevens: geen.

Statistics:

minimum	0.00	(Rwanda)
maximum	100.00	(Verenigde Staten)
gemiddelde	46.68	
standaarddeviatie	26.53	
scheefheid	0.26	
steilheid	-1.01	
aantal eenheden	94	

ECONOMISCHE GROEI (EG)

De verandering in niveau van economische ontwikkeling tussen de tijdstippen t_0 en t_1 .

Bron: (ruwe data) Summers, Kravis en Heston (1980: 44-47 en 63-66).

Jaar: de groeiratio's hebben betrekking op de periode 1965-1977.

Ontbrekende gegevens: geen.

Berekeningswijze: $Groei_{1965-1977} = 100 * (\ln(BBPC_{1977}) - \ln(BBPC_{1965})) / 12$

Statistics:

minimum	-1.40	(Guinea)
maximum	8.00	(Singapore)

gemiddelde	2.26
standaarddeviatie	1.98
scheefheid	0.46
steilheid	0.15
aantal eenheden	94

PRODUKTCONCENTRATIE (HS1)

'The sum over all export divisions of the squares of the proportions of total exports accounted for by every division'.

Bron: Jodice en Taylor (1981: 89-92, voor omschrijving; data op tape)

Jaar: gebruik is gemaakt van het gemiddelde van de gegevens, die Jodice en Taylor verstrekken voor de jaren 1965, 1970 en 1975. In verband met ontbrekende gegevens voor 1965 is voor Algerije, België, Bolivia, Boeroendi, Haïti, Irak, Paraguay, Uruguay en Venezuela het gemiddelde over 1970 en 1975 genomen.

Ontbrekende gegevens: Guinea, Nepal; in verband met het ontbreken van exportcijfers zijn de scores van Jordanië, Singapore en Zimbabwe als missing values gehercodeerd.

Berekeningswijze: $C = \sum(P_i)^2$

Statistics:

	oorspronkelijke variabele	$x_t = {}^{10}\log(x_t)$
minimum	0.06 (Nederland)	-1.23
maximum	0.95 (Zambia)	-0.02
gemiddelde	0.30	-0.62
standaarddeviatie	0.21	0.30
scheefheid	1.22	-0.04
steilheid	1.16	-0.88
aantal eenheden	89	89

PARTNERCONCENTRATIE (HS2)

'The sum of all export divisions of the squares of the proportions of total exports going to each trading partner'.

Bron: Jodice en Taylor (1981: 82-95, voor omschrijving; data op tape)

Jaar: gebruik is gemaakt van het gemiddelde van de gegevens, die Jodice en Taylor verstrekken voor de jaren 1965, 1970 en 1975. In verband met het ontbreken van gegevens: Boeroendi, Nepal, Rwanda en Singapore (gemiddelde van 1970 en 1975).

Ontbrekende gegevens: in verband met het ontbreken van exportcijfers zijn de scores van Jordanië, Singapore en Zimbabwe als missing values gehercodeerd.

Berekeningswijze: $C = \sum(P_i)^2$

Statistics:

	oorspronkelijke variabele	$x_t = {}^{10}\log(x_t)$
minimum	0.05 (Groot-Brittannië)	-1.34
maximum	0.65 (Dominicaanse Republiek)	-0.19
gemiddelde	0.20	-0.79
standaarddeviatie	0.14	0.27
scheefheid	1.44	0.40

steilheid	1.53	-0.67
aantal eenheden	91	91

HANDELSAMENSTELLING-INDEX (HS3)

'Measures the composition of a nation's total foreign trade according to the degress of processing of the traded goods'.

Bron: Ballmer-Cao en Scheidegger (1979: 109-112)

Jaar: gebruik is gemaakt van het gemiddelde van de gegevens, die Ballmer-Cao en Scheidegger verstrekken voor de jaren 1965, 1970 en 1973. In verband met het ontbreken van gegevens: Afghanistan, Bolivia, Boeroendi, Haïti, Irak en Uruguay (gemiddelde van 1970 en 1973); Dominicaanse Republiek, Ecuador, Nepal en Paraguay (1970); Centraal Afrikaanse Republiek, Peru en Zaïre (gemiddelde van 1965 en 1970).

Ontbrekende gegevens: Guinea en Zimbabwe; omdat totale handelscores voor Jordanië en Singapore ontbreken, zijn de structuurindexscores voor deze landen als missing values gehercodeerd.

Berekeningswijze:

$$C = \frac{I_g + E_b - E_g - I_b}{I_g + E_b + E_g + I_b}$$

I_g = waarde van de geïmporteerde grondstoffen

E_b = waarde van de geëxporteerde bewerkte goederen

E_g = waarde van de geëxporteerde grondstoffen

I_b = waarde van de geïmporteerde bewerkte goederen

Om het verloop van deze indicator in overeenstemming te brengen met de beide andere structuurindices is tegenwisseling toegepast. Zo is een oorspronkelijke score van -0.50 nu +0.50 geworden en omgekeerd.

Statistics:

	oorspronkelijke variabele	$x_t = (x_0 + 1)^2$
minimum	-0.56 (Japan)	0.19
maximum	0.86 (Oeganda)	3.46
gemiddelde	0.40	2.06
standaarddeviatie	0.32	0.80
scheefheid	-0.96	-0.48
steilheid	0.33	-0.64
aantal eenheden	90	90

EXPORTQUOTE (HO1)

'Imports of goods and NFS (perc. of GDP at current market prices)'.

Bron: World Bank (1980: 384-389).

Jaar: gebruik is gemaakt van het gemiddelde van de gegevens, die de World Bank verstrekt voor de jaren 1975, 1970 en 1977. In verband met ontbrekende gegevens: Irak (gemiddelde van 1965 en 1970).

Ontbrekende gegevens: Jordanië, Singapore en Zimbabwe; omdat produktconcentratiescores voor Guinea en Nepal ontbreken, zijn in de vergelijkingen met produktconcentratie de exportscores voor deze landen als missing values geherco-

deerd (zie kolom 'met produktconc.').

Statistics:

	met produktconc.	met partnerconc.
minimum	4.73 (India)	4.73
maximum	56.37 (Liberia)	56.37
gemiddelde	23.34	23.11
standaarddeviatie	11.03	11.07
scheefheid	0.79	0.78
steilheid	0.40	0.41
aantal eenheden	89	91

HANDELSQUOTE (HO2)

Import en export van goederen en NFS als percentage van het bruto binnenlands produkt tegen lopende marktprijzen.

Bron: World Bank (1980: 384-389) voor de import- en exportcijfers als percentage van het bruto binnenlands produkt. Door het optellen van de export- en importquote is de handelsquote verkregen.

Jaar: gebruik is gemaakt van het gemiddelde van de gegevens, die de World Bank verstrekt voor de jaren 1965, 1970 en 1977. In verband met ontbrekende gegevens: Irak (gemiddelde van 1965 en 1970).

Ontbrekende gegevens: Jordanië, Singapore en Zimbabwe; omdat de handelssamenstelling-score voor Guinea ontbreekt, is de handelsquote als missing value gehercodeerd.

Statistics:

minimum	10.70 (India)
maximum	116.40 (Mauretanië)
gemiddelde	49.18
standaarddeviatie	21.78
scheefheid	0.65
steilheid	0.34
aantal eenheden	90

KAPITAAL-PENETRATIE, GEBASEERD OP DE HOEVEELHEID AAN BUITENLANDSE DIRECTE INVESTERINGEN (KPI)

'Degree of MNC penetration, measured as the total stock of foreign direct investment in relation to total energy consumption and population'.

Bron: Ballmer-Cao en Scheidegger (1979: 128-131).

Jaar: de gegevens hebben betrekking op 1967.

Ontbrekende gegevens: geen.

$$\text{Berekeningswijze: } C = \frac{\text{totale hoeveelheid buitenlandse kapitaal}}{(\text{totale energieconsumptie} * \text{totale bevolking})^{1/2}}$$

Statistics:

	oorspronkelijke gegevens	$x_t = {}^{10}\log(x_0)$
minimum	1.66 (Burma)	0.43

maximum	558.80 (Panama)	2.75
gemiddelde	80.80	1.67
standaarddeviatie	101.91	0.48
scheefheid	2.87	-0.27
steilheid	9.00	0.22
aantal eenheden	94	94

P.S. Er is geen gebruik gemaakt van de door Ballmer-Cao en Scheidegger voorgestelde hercoderingen van uitbijters. Een log-transformatie bleek de afwijkingen van normaliteit meer te reduceren.

KAPITAAL-PENETRATIE, GEBASEERD OP DE HOEVEELHEID GEÏNVESTEERD KAPITAAL DOOR MULTINATIONALE ONDERNEMINGEN (KP2)

'Degree of MNC penetration, measured as the stock of capital invested by MNCs in relation to the total stock of capital and the population'.

Bron: Ballmer-Cao en Scheidegger (1979: 136-138).

Jaar: de gegevens hebben betrekking op 1967.

Ontbrekende gegevens: Egypte, Haïti, Israël, Jordanië, Nepal, Singapore, Syrië.

$$\text{Berekeningswijze: } C = \frac{\text{totale hoeveelheid kapitaal van MNC's}}{(\text{totale hoeveelheid kapitaal} * \text{totale populatie})}$$

Statistics:

	oorspronkelijke variabele	$x_t = {}^{10}\log(x_0)$
minimum	0.85 (Burma)	-0.07
maximum	257.31 (Liberia)	2.41
gemiddelde	47.24	1.46
standaarddeviatie	48.21	0.50
scheefheid	2.24	-0.82
steilheid	5.93	0.98
aantal eenheden	87	87

P.S. Er is geen gebruik gemaakt van de door Ballmer-Cao en Scheidegger voorgestelde hercoderingen van uitbijters. Een log-transformatie bleek de afwijkingen van normaliteit meer te reduceren.

NIEUWE BUITENLANDSE INVESTERINGEN (NBI)

De verandering in de hoeveelheid buitenlands kapitaal in een land tussen de tijdstippen t_0 en t_1 .

Bron: hoeveelheden buitenlands kapitaal: Ballmer-Cao en Scheidegger (1979: 121-124); bruto binnenlands produkt per capita: Summers et al. (1980: 50-53); totale bevolking: Jodice en Taylor (1981: 64, voor beschrijving; data op tape).

Jaar: 1967 tot 1973.

Ontbrekende gegevens: geen.

$$\text{Berekeningswijze: } C = \frac{\text{buitenl. kap.}_{1973} - \text{buitenl. kap.}_{1967}}{\text{bruto binnenl. prod. p.c.}_{1970} * \text{tot. bevolk.}_{1970}} * 1.000.000$$

Herocoding: de verdeling van de variabele bleek redelijk normaal verdeeld te zijn met een klein aantal uitbijters. Wortel- of log-transformaties zijn in een dergelijke

* situatie niet zinvol. In analyses met de ruwe scores voor nieuwe buitenlandse investeringen traden de landen met de extreme scores op deze variabele als 'influential points' naar voren. 'Influential points' zijn onderzoekseenheden die een disproportieel grote invloed uitoefenen op de parameterschattingen. Noodgedwongen besloten we daarop om de scores van een zevental landen te hercoderen volgens de door Ballmer-Cao en Scheidegger (1979: 128) voorgestelde procedure. De zeven landen waren van hoog naar laag: Panama, Trinidad, Jamaica, Liberia, Mauretanië, Singapore en Guinea. De gebruikte formules voor hercoderingen zijn:

$$(I) \quad d = \frac{|a((n'/n)+1)| - |a|}{n'}$$

$$n' = \text{aantal te hercoderen cases}$$

n = aantal niet te hercoderen cases

a = de hoogste waarde onder de niet te hercoderen cases.

(2) nieuwe scores voor uitbijters = $a + (n'_i * d)$

Statistics:

	oorspronkelijke variabele	na hercodering
minimum	-33.93 (Algerije)	-33.93
maximum	544.89 (Panama)	104.30
gemiddelde	37.66	27.83
standaarddeviatie	71.74	31.35
scheefheid	4.73	0.91
steilheid	28.68	0.53
aantal eenheden	94	94

STAATSSTERKTE (SS)

'General government current revenue as a percentage of GDP'.

Bron: Jodice en Taylor (1979: 20-21, voor beschrijving; data op tape).

Jaar: gebruik is gemaakt van het gemiddelde van de gegevens, die Jodice en Taylor verstrekken voor de jaren 1965, 1970 en 1973. In verband met ontbrekende gegevens: Mali, Pakistan, Zaïre en Zimbabwe (gemiddelde over 1970 en 1973); Zwitserland (gemiddelde over 1965 en 1970).

Ontbrekende gegevens: Haïti.

Statistics:

minimum	4.70	(Nepal)
maximum	45.67	(Zweden)
gemiddelde	20.84	
standaarddeviatie	9.16	
scheefheid	0.68	
steilheid	-0.12	
aantal cases	93	

Appendix C: Correlatiematrix

oio8	EG	EN	EN ²	HS1	HS2	HS3	HO1	HO2	HS1*HO1HS2*HO1HS3*HO2KP1	KP2	NBI	SS
EG	3.93 (94)								EG = economische groei			
EN	0.33 (94)	704.03 (94)							EN = economisch ontwikkelingsniveau			
EN ²	0.27 (94)	0.97 (94)	7520548 (94)						HS1 = produktconcentratie-index			
HS1	-0.32 (89)	-0.58 (89)	-0.61 (89)	0.09 (89)					HS2 = partnerconcentratie-index			
HS2	-0.15 (91)	-0.38 (91)	0.36 (91)	0.30 (89)	0.07 (91)				HS3 = handelssamenstelling-index			
HS3	-0.25 (90)	-0.54 (90)	-0.59 (90)	0.68 (89)	0.32 (90)	0.64 (90)			HO1 = exportquote			
HO1	-0.15 (89)	0.18 (89)	0.15 (89)	0.18 (89)	0.08 (91)	0.06 (89)			HO2 = handelsquote			
HO2	-0.15 (90)	0.13 (90)	0.10 (90)	0.17 (89)	0.13 (90)	0.03 (90)	121.76 (89)	474.36 (90)	KP1 = kapitaalafhankelijkheids-index, gebaseerd op de hoeveelheid buitenlandse kapitaal			
HS1*HO1	-0.19 (89)	-0.55 (89)	-0.57 (89)	0.68 (89)	0.12 (89)	0.50 (89)	-0.49 (89)	-0.49 (89)	KP2 = kapitaalafhankelijkheids-index, gebaseerd op de hoeveelheid kapitaal van MNO's			
HS2*HO1	0.00 (91)	-0.36 (91)	-0.33 (91)	0.02 (89)	0.47 (91)	0.11 (90)	-0.81 (91)	-0.75 (90)	NBI = nieuwe buitenlandse investeringen			
HS3*HO2	-0.28 (90)	-0.26 (90)	-0.32 (90)	0.59 (89)	0.26 (90)	0.63 (90)	0.75 (89)	0.75 (90)	SS = staatssterkte			
KP1	-0.11 (94)	0.18 (94)	0.13 (94)	0.27 (89)	0.33 (91)	0.25 (90)	0.57 (89)	0.57 (90)	105.48 (91)	3983.14 (90)		
KP2	-0.07 (87)	0.46 (87)	0.43 (87)	-0.11 (85)	-0.03 (86)	-0.13 (85)	0.45 (85)	0.38 (85)	-0.27 (91)	0.59 (90)	0.23 (94)	
NBI	0.17 (94)	0.20 (94)	0.20 (94)	-0.08 (89)	0.18 (91)	-0.06 (90)	0.49 (89)	0.50 (90)	-0.39 (86)	0.20 (85)	0.64 (87)	982.98 (94)
SS	0.17 (93)	0.75 (93)	0.77 (93)	-0.42 (88)	-0.42 (90)	-0.48 (89)	0.30 (88)	0.28 (89)	-0.29 (91)	0.31 (90)	0.53 (87)	83.96 (93)

Correlaties onder de diagonaal. Op de diagonaal varianties. Getallen tussen haakjes verwijzen naar het aantal eenheden waarover de correlaties en varianties zijn berekend.

Kruisraketten en termijnen

Een onderzoek naar de duur van de behandeling van verdragen

G. Visscher

1. Inleiding

Begin november a.s. neemt het kabinet-Lubbers een besluit over de plaatsing van Amerikaanse kruisraketten in Nederland. Dat besluit zal zoals bekend in hoge mate afhangen van het antwoord op de vraag of er meer dan 378 SS20-raketten in de Sovjetunie zijn geplaatst¹. Indien het kabinet tot plaatsing zou besluiten, zal er met de VS een verdrag gesloten worden, dat door het parlement goedgekeurd dient te worden. Wat dit betreft verschilt de door Nederland gekozen procedure sterk van die in de andere NATO-staten, waarin al middellange-afstandsraketten zijn geplaatst. Die andere staten achtten het niet noodzakelijk de kwestie in de vorm van een verdrag aan het parlement voor te leggen². In België werden de raketten zelfs al ingevlogen voordat de volksvertegenwoordiging over het kabinetsbesluit had vergaderd.

Op zich zou het ook voor de Nederlandse regering mogelijk zijn met de plaatsing van nieuwe Amerikaanse raketten in te stemmen, zonder daartoe een nieuw verdrag met de VS te sluiten. Plaatsing van kruisraketten kan geschieden op basis van het NATO-verdrag van 1949, alsmede verschillende bilaterale verdragen met de Verenigde Staten³. In oktober 1983 gaf de Nederlandse regering aan dat na een eventueel plaatsingsbesluit een nadere regeling tussen de VS en Nederland getroffen zou moeten worden. Van haar kant hechtte de regering eraan deze nadere regeling in de vorm van een verdrag aan het parlement voor te leggen vanwege 'het grote politieke en maatschappelijke belang' van de aangelegenheid⁴.

De vraag is dus actueel of zowel Tweede als Eerste Kamer het nog te formuleren verdrag goed zullen keuren.

Afgaande op opiniepeilingen is het goed mogelijk dat er na de Kamerverkiezingen in mei 1986 geen parlementaire meerderheid meer is voor plaatsing van de kruisraketten. Vandaar dat de politieke discussie zich de komende maanden zal richten op de vraag of het kabinet in staat zal zijn het eventuele voorstel nog voor de Kamerverkiezingen door de Kamers te loodsen.