

De NIC's en de ontwikkelde landen: een modelmatige benadering

DRS. H. S. TJAN*

In steeds meer landen buiten de traditionele ontwikkelde landen komt de vervaardiging van industrieproducten in snel tempo op gang.

Dat dat mogelijk is komt onder meer door de opmerkelijke stijging van de onderwijsparticipatie in deze landen gedurende de laatste decennia, die langzamerhand een geschoolde en getrainde beroepsbevolking heeft doen ontstaan.

Daarmee is een noodzakelijke voorwaarde vervuld voor industrialisatie.

Deze ontwikkeling zal zich in de naaste toekomst alleen maar sterker manifesteren. Het spreekt vanzelf dat dit voor de economieën van ontwikkelde landen van verstrekkende betekenis kan zijn.

In dit artikel wordt een eenvoudig twee-landenmodel gepresenteerd dat de gevolgen beschrijft van een toename van het gekwalificeerde arbeidsaanbod in een ontwikkelingsland voor de economie van dat land en voor de economie van het andere, ontwikkelde land. Onder de veronderstelling van starre beloningsvoeten van arbeid en kapitaal en een vrij kapitaalverkeer zal een stijging van het gekwalificeerde arbeidsaanbod in het ontwikkelingsland een sterk remmende invloed op de werkgelegenheid en productie in het ontwikkelde land hebben.

Inleiding

Steeds meer mensen kunnen industrieproducten vervaardigen en de productie daarvan neemt in de afgelopen jaren in een vrij snel tempo toe. Er zijn aanwijzingen dat deze ontwikkeling zich in de komende jaren zal voortzetten. Een indicatie van deze ontwikkeling is de snelle opkomst van de nieuwe industrialiserende landen, de zogenaamde NIC's (Newly Industrialising Countries). Zuid-Korea gaat in deze groep van landen voorop. Ceylon, Maleisië en de Filipijnen worden onder meer als potentiële nieuwe NIC's beschouwd.

De snelle groei van het aanbod van industriële arbeid in de NIC's heeft gevolgen voor de werkgelegenheid in de ontwikkelde landen (waaronder Nederland) en voor de beloning van de productiefactoren arbeid en kapitaal. In dit artikel wordt geprobeerd deze gevolgen te analyseren en wel door middel van een twee-landenmodel.

De opkomst van de NIC's

In de jaren zeventig is er een aantal nieuwe industrielanden bij gekomen. Voorbeelden zijn Zuid-Korea en Taiwan. Op zich is dit niet spectaculair; bijzonder is echter de snelheid waarmee deze landen zich tot industrielanden hebben weten te ontwikkelen. Sinds de jaren zestig is de groei van de industriële productie van deze landen groter dan die van de wereldproductie, zodat hun aandeel in de wereldproductie toeneemt. Deze ontwikkeling heeft zich in de jaren zeventig voortgezet en, behalve in Mexico en Hong-Kong, in versterkte mate. Dit blijkt uit tabel 1 voor de tien NIC's, bestaande uit vier Europese, twee Midden- en Zuidamerikaanse en vier Aziatische landen.

Tabel 1. Aandeel van 10 NIC's in de wereldproductie van industriële producten a), in procenten

	1963	Mutatie 1963-1970 in procentuele punten	1970	Mutatie 1970-1977 in procentuele punten	1977
Spanje	0,88	0,30	1,18	0,38	1,56
Portugal	0,23	0,04	0,27	0,05	0,32
Griekenland ...	0,19	0,06	0,25	0,08	0,33
Joegoslavië	1,14	0,11	1,25	0,37	1,62
Brazilië	1,57	0,16	1,73	0,88	2,61 b)
Mexico	1,04	0,23	1,27	0,18	1,45
Hong-Kong	0,08	0,07	0,15	0,07	0,22 b)
Zuid-Korea	0,11	0,11	0,22	0,47	0,69
Taiwan	0,11	0,12	0,23	0,23	0,46
Singapore	0,05	0,01	0,06	0,04	0,10
Totaal	5,40	1,21	6,61	2,75	9,36

Bron: OECD, *The impact of the newly industrialising countries on production and trade in manufactures*, blz. 18, Parijs, 1979.

a) Exclusief de Oosteuropese landen.

b) Dit cijfer is verkregen door extrapolatie op basis van gegevens van 1970 en 1976.

Een snelle uitbreiding van de industrieproductie vereist uiteraard een snelle groei van de werkgelegenheid in de industrie en dit is alleen mogelijk indien er geschoolde en getrainde arbeidskrachten beschikbaar zijn. Dat de snelle groei van de industriële productie in de NIC's niet eerder is opgetreden dan in de jaren zestig, heeft waarschijnlijk te maken met het toentertijd lage opleidingsniveau van de beroepsbevolking. De verbetering van de kwaliteit van de

* De auteur is verbonden aan het Centraal Planbureau te Den Haag. Hij dankt de medewerkers en de adviseurs van het CPB die aan de voorbereiding van dit artikel hebben bijgedragen.

factor arbeid na de jaren vijftig moet worden gezien als het resultaat van de verhoogde onderwijsinspanning in die landen in de naoorlogse jaren.

Tabel 2 laat een opmerkelijke stijging zien van de onderwijsparticipatie in de NIC's in de periode 1950-1977. Als vergelijkingsmateriaal zijn de cijfers van West-Europa en die van de ontwikkelingslanden Indonesië en India in de tabel opgenomen.

Tabel 2. Inschrijvingen in procenten van de omvang van de leeftijdsklassen a)

Land	NIC's		West-Europa b)		Indonesië		India	
	I/II	III	I/II	III	I/II	III	I/II	III
Onderwijsniveau								
Leeftijdsklasse	6-17	20-24	6-17	20-24	7-18	20-24	5-15	20-24
Jaar								
1950	43	1,8	73	4,1	27	0,1	21	1,3
1960	60	3,4	78	6,0	40	0,6	31	2,7
1970	74	8,2	85	16,0	50	2,8	50	8,2
1977	82	14,3	88	24,5	57	.	52	.

Bron: Unesco Statistical Yearbook, 1963 en 1981; Statistical Yearbook of the Republic of China (Taiwan Area), 1977 en 1981; UN Demographic Yearbook, 1960 en 1970.

a) I/II = primair en secundair onderwijs; III = tertiair onderwijs.

b) West-Duitsland, Frankrijk, Engeland, Italië en Nederland.

Het deelnemingspercentage aan primair en secundair onderwijs is in de NIC's aan het eind van de beschouwde periode gestegen tot bijna het niveau van West-Europa. De stijging (in procentuele punten) is groter dan die van Indonesië en India, bovendien is het niveau ook hoger.

Op grond van deze cijfers is het aannemelijk dat in de latere jaren van de beschouwde periode in de NIC's een grote stroom van geschoolde arbeidskrachten door het onderwijs is geleverd. De opkomst van de NIC's wijst er verder op dat de arbeidskrachten gekwalificeerd zijn, d.w.z. ze zijn in staat om in samenwerking met kapitaal industriële producten te produceren.

Aanleiding van deze studie is de constatering van de snelle groei van het aanbod van gekwalificeerde arbeid die nu in de NIC's plaatsvindt en die zich vermoedelijk in de komende jaren eveneens in andere ontwikkelingslanden zal voordoen. De repercussies hiervan voor de economie van de ontwikkel-

de landen worden uiteengezet met behulp van een model dat in de volgende paragraaf wordt besproken.

Het twee-landenmodel

Het model is zeer abstract en is uitsluitend geconstrueerd als analytisch instrument. Als basisoplossing van het model wordt een evenwichtig groeipad gekozen, d.w.z. alle variabelen van het model groeien met een constante groeivoet. De groeivoeten van de verschillende variabelen kunnen echter verschillend zijn. Ze worden gebruikt als vergelijkings-eenheden bij de berekening van de gevolgen van wijziging in de data en/of in de specificatie van het model. Deze analysemethode is in Nederland door D. B. J. Schouten geïntroduceerd en veel toegepast door economen van de Tilburgse School.

Het model onderscheidt twee landen. Het eerste land representeert de NIC's en het tweede land de ontwikkelde landen. Voor ieder land omvat het model één en dezelfde sector, de sector (verwerkende) industrie. Twee productiefactoren worden onderscheiden, nl. kapitaal en arbeid. Verondersteld wordt dat kapitaal volledig mobiel is en dat tussen de twee landen vrij verkeer van kapitaal mogelijk is 1). De factor arbeid daarentegen is niet mobiel. Goederenhandel tussen de twee landen wordt in dit model niet in beschouwing genomen. De analyse is geconcentreerd op de productiezijde. In totaal bevat het model vijftien vergelijkingen.

Met betrekking tot de notatie kan het volgende worden opgemerkt. Variabelen worden aangeduid met letters en parameters met Griekse symbolen. Kleine letters duiden volumegrootheden aan. Alle variabelen, behalve de variabele voor buitenlandse investeringen (i_f) hebben een eigen landen-subindex. Voor de NIC's is deze 1 en voor de ontwikkelde landen 2. Deze subindices worden bij de presentatie van het model zoveel mogelijk weggelaten. Dit leidt echter niet tot misverstand.

De afzonderlijke vergelijkingen van het model zijn, op twee na, hetzelfde voor beide landen. Verschillend zijn de vergelijking voor de productiecapaciteit (vergelijking 1 en vergelijking 8) en de vergelijking voor de kapitaalaccumulatie (vergelijking 6 en vergelijking 13). Het model ziet er als volgt uit:

NIC's (land 1)

$$y = (1+\rho)^t (\alpha l)^\lambda k^{1-\lambda} \quad (1)$$

$$\frac{l}{k} = \frac{\lambda}{1-\lambda} \cdot \frac{p_k}{p_l} \quad (2)$$

$$p = \frac{1}{y} \cdot p_l + \frac{k}{y} \cdot p_k \quad (3)$$

$$y = c + i \quad (4)$$

$$c = \frac{p_l \cdot l + \gamma (p_k \cdot k)}{p} \quad (5)$$

$$k = (1-\delta)k_{-1} + i + i_f \quad (6)$$

$$l = l_s \quad (7)$$

Ontwikkelde landen (land 2)

$$y = (1+p)^t l^\lambda k^{1-\lambda} \quad (8)$$

$$\frac{l}{k} = \frac{\lambda}{1-\lambda} \cdot \frac{p_k}{p_l} \quad (9)$$

$$p = \frac{1}{y} \cdot p_l + \frac{k}{y} \cdot p_k \quad (10)$$

$$y = c + i \quad (11)$$

$$c = \frac{p_l \cdot l + \gamma (p_k \cdot k)}{p} \quad (12)$$

$$k = (1-\delta)k_{-1} + i - i_f \quad (13)$$

$$l = l_s \quad (14)$$

$$p_{k_2} = p_{k_1} \quad (15)$$

t = tijdsindex;

α = de verhouding tussen de produktiviteit van arbeid in de NIC's en die in de ontwikkelde landen;

ρ = de groeivoet van de technische ontwikkeling;

λ = de elasticiteit van productie t.o.v. arbeid;

γ = de consumptiequote van inkomen uit kapitaal;

δ = afschrijving als fractie van de kapitaalgoederenvoorraad.

De symbolen hebben de volgende betekenissen:

c = consumptie;

i = investeringen;

i_f = investeringen uit (in) buitenland;

k = kapitaalgoederenvoorraad;

l = werkgelegenheid;

l_s = aanbod van arbeid;

p = prijs van de productie;

p_l = loonsom per man;

p_k = beloning per eenheid kapitaal;

y = productie(capaciteit);

1) Bij de analyse wordt echter ook het geval zonder kapitaalverkeer bekeken.

Vergelijking 1 en vergelijking 8 representeren de productiefunctie van resp. de NIC's en de ontwikkelde landen. De functie is van het Cobb-Douglas-type, de technische ontwikkeling is Hicks-neutraal. In navolging van het tweelandenmodel van Van de Klundert en Kolnaar 2) is aangenomen dat bij een zelfde kapitaalcoëfficiënt voor beide landen de produktiviteit van de factor arbeid in de NIC's een fractie bedraagt van die van de ontwikkelde landen. Deze is weergegeven door de parameter α in vergelijking 1. De waarden van de overige parameters van de productiefunctie zijn voor beide landen hetzelfde.

Vergelijking 2 en vergelijking 9 verklaren het verloop van de verhouding van de in gebruik genomen productiefactoren in de twee landen. De factorverhouding is afhankelijk van de verhouding van de factorprijzen. Deze vergelijkingen zijn afgeleid uit minimalisatie van kosten onder de restrictie van de Cobb-Douglas-productiefunctie. De substitutie-elasticiteit tussen kapitaal en arbeid is dan gelijk aan 1.

Vergelijking 3 en vergelijking 10 zijn definitievergelijkingen. Ze beschrijven de kosten per eenheid produkt in de NIC's resp. ontwikkelde landen. Vergelijking 4 en vergelijking 11 zijn eveneens definitievergelijkingen. De produktie is gelijk aan consumptie plus investeringen. Zoals in de inleiding is opgemerkt wordt goederenhandel tussen de twee landen buiten beschouwing gelaten 3).

Vergelijking 5 en vergelijking 12 beschrijven de consumptie in de NIC's resp. ontwikkelde landen. Het looninkomen wordt volledig voor consumptie aangewend. Van het inkomen uit kapitaal wordt slechts een fractie voor consumptie uitgegeven. Deze fractie (γ) is even groot voor beide landen.

Vergelijking 6 en vergelijking 13 zijn vergelijkingen voor de kapitaalaccumulatie in de NIC's resp. ontwikkelde landen. De kapitaalgoederenvoorraad in een land is gelijk aan de voorraad van het voorafgaande jaar verminderd met een fractie voor afschrijving, plus de investeringen uit binnen- en buitenland. De investeringen uit het buitenland (i_f) in het ene land vormen de desinvesteringen in het andere land. Vandaar dat in vergelijking (6) i_f met een positief teken voorkomt en met een negatief teken in vergelijking 13). Impliciet is aangenomen dat de opbrengst van de investeringen in het buitenland weer in het buitenland wordt aangewend.

Vergelijking 7 en vergelijking 14 zijn vergelijkingen voor de werkgelegenheid in de NIC's resp. ontwikkelde landen. De werkgelegenheid is gelijk aan het aanbod van arbeid. Er wordt dus een situatie van volledige werkgelegenheid in beide landen verondersteld 4). In de latere fase van de analyse wordt deze veronderstelling losgelaten voor de ontwikkelde landen.

De laatste vergelijking van het model beschrijft de gelijkheid van beloning per eenheid kapitaal. Deze veronderstelling is aannemelijk daar vrij verkeer van kapitaal tussen beide landen is verondersteld en daar kapitaal volledig mobiel is verondersteld.

Het aanbod van arbeid (l_s) is voor beide landen gegeven. Voor ieder land zijn er dan, afgezien van de variabele i , acht endogene variabelen (y , l , k , p_k , p_l , p , c en i) en zeven vergelijkingen. Eén van de acht endogene variabelen moet dus als numéraire worden gekozen. Het ligt voor de hand om hiervoor de variabele p te kiezen. Dit betekent dat p_l en p_k in p worden uitgedrukt. De beloning per eenheid kapitaal (p_k) blijft echter vergelijkbaar indien wordt aangenomen dat de wisselkoers tussen beide landen bepaald wordt door de koopkrachtpariteit. De prijzen in dezelfde munteenheid zijn in beide landen dan gelijk. In het vervolg wordt bij de presentatie van de vergelijkingen van het model de variabele p weggelaten.

Met betrekking tot de eigenschappen van het model kan worden gezegd dat het model niet het aanpassingsproces beschrijft, maar dat het de situatie weergeeft na aanpassing als gevolg van een wijziging in exogene grootheden. Duidelijk komt dit tot uitdrukking in de specificatie van vergelijking 15 waarbij de beloning per eenheid kapitaal in beide landen gelijk wordt gesteld.

Een andere eigenschap van het model die vermeldenswaardig is, is het feit dat de beloning van de factor arbeid (p_l), waarbij arbeid in dezelfde efficiency-eenheid is uitgedrukt, in beide landen even groot is 5). Daar aangenomen is dat $p_{k_2} = p_{k_1}$, volgt hieruit 6):

$$p_{l_1}^* / p_{k_1} = p_{l_2} / p_{k_2}$$

Dit resultaat is gelijk aan het resultaat in een Heckscher-Ohlin-Samuelson-model waarin de productiefactoren niet mobiel zijn verondersteld, maar er wel goederenhandel tussen de twee landen is 7).

De werking van het model

Voor de beschrijving van de werking van het model worden de vergelijkingen (2) en (3) vervangen door 8):

$$p_{k_1} = \alpha^\lambda (1 + \rho)^t \cdot (1 - \lambda) \cdot \left(\frac{l_1}{k_1}\right)^\lambda \quad (2^*)$$

$$p_{l_1} = \alpha^\lambda (1 + \rho)^t \cdot \lambda \cdot \left(\frac{l_1}{k_1}\right) \quad (3^*)$$

De werking kan het best worden beschreven door uit te gaan van een stijging van het aanbod van arbeid in land 1. Via vergelijking 7 zal l_1 toenemen; dit leidt tot stijging van p_{k_1} (vergelijking 2*). Een stijging van p_{k_1} zal kapitaal van land 2 naar land 1 doen toestromen. Deze kapitaalstroom van land 2 naar land 1 (i_f neemt een positieve waarde aan) zet de aanvankelijke stijging van p_{k_1} enigszins onder druk (vergelijking 6 en vergelijking 2*).

Het wegstromen van kapitaal uit land 2 leidt tot lagere produktie in dat land (vergelijking 8). Bovendien leidt de vermindering van kapitaal tot een lagere reële loonvoet, daar de reële beloning van de factor arbeid wordt bepaald door de marginale produktiviteit van die factor, en deze is o.m. afhankelijk van de hoeveelheid kapitaal. De kapitaalbeloning neemt echter toe; de stijging is even groot als in land 1 volgens vergelijking 15. De kapitaalschaarste in land 1 wordt dus overgebracht naar land 2 en komt daar tot uiting in een stijging van de kapitaalbeloning.

De parameters van het model

Een belangrijk verschil tussen de NIC's en de ontwikkelde landen is in het model weergegeven door de parameter α in vergelijking 1. Deze parameter reflecteert de verhouding tussen de arbeidsproductiviteit in de NIC's en die in de ontwik-

2) Th. C. M. J. van de Klundert en A. H. J. Kolnaar, *Onderontwikkeling, economische groei en internationale arbeidsverdeling*, in: *Veranderde patronen van internationale arbeidsverdeling; oorzaken, gevolgen en beleid*, Preadviezen van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde, 1980.

3) Wel wordt verondersteld dat er een kapitaalstroom tussen de twee landen is. Deze is uitgedrukt in termen van investeringen. Binnen een periode is er slechts éénrichtingsverkeer, zie de vergelijkingen 6 en 13.

4) Dat er in de NIC's verborgen werkloosheid zou zijn, doet hier niet ter zake. Want wat ons interesseert, zijn de gevolgen van een stijging van het aanbod van gekwalificeerde arbeid in de NIC's zonder een evenredige stijging van kapitaalvorming in die landen. Het model heeft ook alleen betrekking op de sector industrie.

5) De afleiding is weergegeven in een CPB-notie, H. S. Tjan, *De NIC's en de ontwikkelde landen: een modelmatige benadering*, Den Haag, 1981.

6) p^* is de beloning per eenheid arbeid in land 1, waarbij arbeid is uitgedrukt in efficiency-eenheden van arbeid in land 2.

7) P. A. Samuelson, *International trade and the equalisation of factor prices*, *The Economic Journal*, juni 1949.

8) Ze zijn afgeleid uit de vergelijkingen 1, 2 en 3 waarbij ρ op 1 is gesteld.

kelde landen. Het opleidingsniveau van de factor arbeid en de hoeveelheid kapitaal per man zijn in de ontwikkelde landen hoger dan in de NIC's, zodat de arbeidsproductiviteit in de NIC's lager moet zijn dan in de ontwikkelde landen. De waarde van α moet dus kleiner zijn dan 1. Cijfers van 1978 van de bovengenoemde 10 NIC's en die van 12 grote industrielanden (excl. de Oosteuropese landen) tonen aan dat de verhouding circa 1/3 bedraagt. Deze waarde is in het model voor α aangehouden 9).

De industriële werkgelegenheid in de NIC's is in de afgelopen jaren enorm toegenomen. In de periode 1972-1979 neemt deze met 5,3% per jaar toe en in 1979 is een niveau van 19,9 mln. arbeidsjaren bereikt. Die van de 12 grote industrielanden bedraagt voor dat jaar 69,8 mln. De (industriële) werkgelegenheid in de NIC's in 1979 is dus bijna 30% van die van de industrielanden. Deze verhouding wordt gebruikt voor de vaststelling van het arbeidsvolume in de basisoplossing van het model. In de basisoplossing wordt het arbeidsaanbod in beide landengroepen constant gehouden, met een waarde van 100 eenheden voor de ontwikkelde landen en 30 voor de NIC's.

Samengevat, het arbeidsvolume in de ontwikkelde landen is omvangrijker dan in de NIC's ($3\frac{1}{3} \times$) en tevens is arbeid als productiefactor efficiënter (de arbeidsproductiviteit is $3 \times$ zo hoog). De overige, minder strategische, parameters van het model hebben de volgende waarden:

$$\begin{aligned} \rho_1 &= \rho_2 = 0,014 \\ \lambda_1 &= \lambda_2 = 0,70 \\ \gamma_1 &= \gamma_2 = 0,50 \\ \delta_1 &= \delta_2 = 0,0565 \end{aligned}$$

Deze waarden zijn globaal benaderd op basis van empirische gegevens en zijn elders verantwoord 10). De waarde van k_1 in jaar $t-1$ is 26,39 en die van k_2 voor dat jaar is 263,90. Op basis van deze gegevens kan met het model worden berekend dat $k/y = 2$ en dat in jaar 0 ($t = 0$) $\gamma_1 = 13,46$ en $\gamma_2 = 134,6$, d.w.z. de industriële productie van de NIC's in het basisjaar ($t = 0$) is 10% van die van de industrielanden. Deze verhouding komt min of meer overeen met de schatting van de OECD 11). Hoewel het model qua structuur abstract is, zijn de parameters zodanig vastgesteld dat het model de empirische verhoudingsgetallen adequaat weergeeft.

Resultaten

De basisoplossing van het model geeft een constante groeivoet van 2% per jaar voor de variabelen y , c , i , k en p . De groeivoet van p is 0. Die van de werkgelegenheid is ook 0, omdat bij de basisoplossing de werkgelegenheid gelijk is aan het aanbod dat constant is gehouden. De uitkomst voor i in de basisoplossing is 0.

Vervolgens worden met het model drie varianten berekend. Bij iedere variant wordt vanaf het basisjaar ($t = 0$) het niveau van het aanbod van (gekwalificeerde) arbeid van de NIC's verhoogd van 30 tot 31,5. Dit betekent een eenmalige verhoging van het aanbod van arbeid van die landen met 5%. Uitgedrukt in efficiency en in arbeidsvolume van de ontwikkelde landen bedraagt de stijging 0,5%. De verhoging van 5% is ongeveer even groot als de jaarlijkse groei van de industriële werkgelegenheid in de NIC's in de periode 1972-1979. Bij de berekening van varianten wordt echter slechts een eenmalige stoot gegeven, en niet jaarlijks. Dit is gedaan om de resultaten van de berekening gemakkelijk te interpreteren.

De varianten verschillen van elkaar met betrekking tot de veronderstelling over het buitenlandse kapitaalverkeer en over de ontwikkeling van het reële loon in de ontwikkelde landen:

- variant 1: geen vrij verkeer van kapitaal;
- variant 2: vrij verkeer van kapitaal;
- variant 3: vrij verkeer van kapitaal en behoud van de

loonvoet van het evenwichtige groeipad in de ontwikkelde landen. De werkgelegenheid van die landen volgt niet meer het aanbod van arbeid, maar wordt bepaald binnen het model.

De resultaten van de varianten worden weergegeven in termen van groeivoeten in afwijking van die van de evenwichtige groeivoet; in formule:

$$100 \frac{x^v - x_{-1}^v}{x_{-1}^v} - 100 \frac{x^e - x_{-1}^e}{x_{-1}^e}$$

waarin x^v de variantuitkomst van variabele x voorstelt en x^e de uitkomst van het evenwichtige groeipad (basisoplossing) van variabele x .

Het model wordt zowel voor de basisopleiding als voor de varianten jaar voor jaar opgelost over een periode voor 30 jaar 12). Aangezien de effecten na het eerste jaar vrijwel nihil zijn, worden in dit artikel alleen de eerstejaarseffecten weergegeven. Tabel 3 bevat de resultaten.

Tabel 3. Eerste-jaarseffecten van een stijging van het aanbod van gekwalificeerde arbeid in de NIC's met 5% a)

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
	geen vrij-verkeer van kapitaal	vrij verkeer van kapitaal	vrij verkeer van kapitaal met behoud van de loonvoet van het evenwichtige groeipad in de ontwikkelde landen
Groeivoeten in procentuele afwijkingen van de evenwichtige-groeivoet			
NIC's:			
y	3,6	5,0	5,1
i	5,0	5,0	5,0
k	0,3	4,6	5,1
p_1	-1,4	-0,1	0,0
p_k	3,3	0,3	0,0
Ontwikkelde landen:			
y	0,0	-0,1	-0,5
i	0,0	0,0	-0,5
k	0,0	-0,4	-0,5
p_1	0,0	-0,1	0,0
p_k	0,0	0,3	0,0
i_f b)	0,0	0,4	0,5

a) Uitgedrukt in efficiency-eenheden en in arbeidsvolume van de ontwikkelde landen bedraagt de stijging 0,5%.

b) Uitgedrukt in procenten van de kapitaalgoederenvoorraad van land 2.

Bekijken we de resultaten van variant 1 dan blijkt dat de stijging van het aanbod van gekwalificeerde arbeid in de NIC's leidt tot produktiestijging in die landen. Ook de kapitaalgoederenvoorraad neemt toe. Dit laatste is een gevolg van hogere besparingen omdat de omvang van het inkomen groter is geworden. De toeneming van de kapitaalgoederenvoorraad is echter veel kleiner dan de autonome stijging van het aanbod van arbeid. De beloning per eenheid kapitaal neemt daardoor toe, terwijl die van de factor arbeid daalt. Dit is de prijs die moet worden betaald voor het bereiken van volledige werkgelegenheid. Verder blijkt dat, zoals te verwachten valt bij deze variant, de effecten op de ontwikkelde landen nihil zijn.

9) De twaalf grote industrielanden zijn: de Verenigde Staten, Canada, Japan, West-Duitsland, Frankrijk, Italië, Engeland, Zweden, Nederland, België, Oostenrijk en Denemarken. Deze twaalf landen worden in het model als de groep ontwikkelde landen beschouwd.

10) H. S. Tjan, op. cit., verkrijgbaar bij de bibliotheek van het CPB.

11) OECD, *The impact of the newly industrialising countries on production and trade in manufactures*, blz. 18, Parijs, 1979.

12) Het model is opgelost met het secant programma voor de oplossing van niet-lineaire modellen. A. A. v. d. Giessen, *De secantmethode: theorie en implementatie*, notitie Centraal Planbureau, 's-Gravenhage, 1981.

Dit beeld verandert indien wordt aangenomen dat tussen de twee groepen landen vrij verkeer van kapitaal bestaat. Dit blijkt uit de tweede kolom van tabel 3. De produktiegroei van de NIC's is bij deze variant groter dan bij variant 1. De hogere groeivoet is mogelijk gemaakt door de investeringen uit de ontwikkelde landen. Voor de ontwikkelde landen betekent dit een vermindering van de kapitaalgoederen-voorraad. Deze vermindering is echter klein indien deze vergeleken wordt met de betekenis van de investeringen voor de NIC's. Dit komt doordat de ontwikkelde landen in omvang veel groter zijn dan de NIC's (10 × groter).

De opwaartse druk op de beloning van kapitaaldiensten (p_k) is bij deze variant kleiner dan bij variant 1, dank zij de investeringen uit de ontwikkelde landen. Het wegstromen van kapitaal uit de ontwikkelde landen resulteert in die landen in een lagere produktiegroei, en daarmee een lagere groei van de reële loonvoet.

Indien echter in de ontwikkelde landen wordt gestreefd naar behoud van de loonvoet van het evenwichtige-groei-pad, dan gaat dit ten koste van de werkgelegenheid in die landen. De derde kolom van tabel 3 laat dit zien. De toename van het aanbod van gekwalificeerde arbeid in de NIC's gaat, gemeten in efficiency-eenheden, volledig ten koste van de werkgelegenheid in de ontwikkelde landen.

Een toename van het aanbod van gekwalificeerde arbeid in de NIC's leidt dus bij vrij verkeer van kapitaal tot een kapitaalstroom uit de ontwikkelde landen naar de NIC's. Dit komt door het gunstige rendement in die landen. Dit resultaat is niet in strijd met de feitelijke ontwikkeling. In de periode 1961-1969 bedroegen de investeringen die door buitenslands kapitaal werden gefinancierd, in procenten van het bruto nationaal produkt in de NIC's (excl. Hong-Kong) gemiddeld 1,4 13). Dit percentage is gestegen tot 2,9 in de periode 1970-1979. Voor Zuid-Korea, de koploper van de NIC's, zijn de percentages 2,9 in de eerste periode en 5,3 in de tweede periode.

Conclusies

Conclusies gebaseerd op modeluitkomsten zijn vanzelfsprekend afhankelijk van de veronderstelde onderlinge verbanden tussen de grootheden die in het model zijn neergelegd. Aannemend dat de hier gepresenteerde verbanden de realiteit vrij redelijk benaderen, kunnen we concluderen dat een sterke aanbodstoename van gekwalificeerde arbeid in de NIC's bij vrij verkeer van kapitaal leidt tot uitstroom van kapitaal uit de ontwikkelde naar de eerstgenoemde landen. Dit komt door het gunstige rendement in die landen. Voor de ontwikkelde landen betekent dit lagere produktiegroei, hogere prijs voor de kapitaaldiensten en lagere reële lonen.

Wordt in de ontwikkelde landen deze noodzakelijke verandering in de beloning voor kapitaal en voor arbeid kunstmatig tegengehouden, dan wordt de werkgelegenheid in deze landen aangetast en de produktiegroei nog extra gedrukt. De modelberekeningen laten zien dat de gevolgen voor de werkgelegenheid aanzienlijk zijn.

Daar er nog een aantal potentiële NIC's zijn, waaronder enkele grote landen, moet voor de toekomst rekening worden gehouden met een voortduren van deze situatie van kapitaalschaarste.

Ten slotte moet worden aangetekend dat de welvaarts-toename die voortvloeit uit goederenhandel tussen twee landen in dit artikel buiten beschouwing is gelaten.

H. S. Tjan

13) Deze bedragen omvatten niet alleen particulier kapitaal, maar ook schenkingen en dergelijke.