



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Niveau van economische ontwikkeling in landenvergelijkend onderzoek: constructie van een schaal
Puijenbroek, R.A.G. van

Citation

Puijenbroek, R. A. G. van. (1984). Niveau van economische ontwikkeling in landenvergelijkend onderzoek: constructie van een schaal. *Acta Politica*, 19: 1984(2), 234-256. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3452463>

Version: Publisher's Version

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

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3452463>

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

3. J.J.A. Thomassen (1975), Party identification as a crosscultural concept: Its meaning in the Netherlands, *Acta Politica* 10, p. 53.
4. A.Th.J. Eggen, C. v.d. Eijk en B. Niemoller (1981), *Kiezen in Nederland*, Acta-boek, p. 102.
5. A.Th.J. Eggen, C. v.d. Eijk en B. Niemoller (1981), *Kiezen in Nederland*, Acta-boek, p. 97.
6. C. v.d. Eijk en B. Niemoller, *Some results of experiments in survey-question design*, p. 15.
7. Schuman en Presser, p. 275-296
8. Schuman en Presser, p. 294-296
9. M. Kaase (1970). Determinanten des Wahlverhaltens bei der Bundestagswahl 1969, *Politische Vierteljahresschrift*, II, 1970, p. 45.
10. M.H. Leijenaar, *Partij-identificatie: robuustheid in de tijd en gevoeligheid voor vraag-formulering*, p. 202.
11. M.H. Leijenaar, *Partij-identificatie: robuustheid in de tijd en gevoeligheid voor vraag-formulering*, p. 203.
12. Th.P.V. Bakker en M.J. Koopman, De weging van het Kontinu onderzoek, *Mededelingen* 6/7, pp. 28-29.
13. Met de hoogste score wordt bedoeld een score groter dan nul en ook groter dan of gelijk aan de score gegeven aan de andere partijen.
14. C. v.d. Eijk en B. Niemoller, *Some results of experiments in survey-question design*, p. 15.
15. Dit wordt verder onderstreept als we bij de groep respondenten die aanhanger van geen enkele partij zijn, maar zich wel verbonden voelen met een partij (groep 3, pagina 8 en 9) het volgende zien. Er zijn bij deze groep nog 34 respondenten die voor hun verbondenheid een score van 100 geven. En dit getal 100 geeft de verbondenheid weer met de meest ideale partij die ze zich maar voor kunnen stellen. De score 100 wordt in totaal door 177 respondenten gegeven, waardoor de veronderstelde continuïteit van deze meting in het geding komt. Deze hoogst mogelijke score lijkt als een categorie gehanteerd te zijn. Dit brengt ons tot de conclusie dat in verdere pogingen om een continue meting van de sterkte van partij-identificatie te verkrijgen, de door ons gehanteerde procedure zeker aangepast moet worden.
16. Van 16 februari tot 9 maart 1967 heeft de vakgroep politicologie van de Vrije Universiteit met medewerking van het NIPO te Amsterdam een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiesgerechtigden ingesteld. Zie hiervoor, G. Kuypers en A. Hoogerwerf (1977), *Kiezen in Nederland in 1967*.
17. Van maart tot mei 1971 heeft de werkgroep van Nederlandse politicologen onder de algemene leiding van prof. dr. R.J. Mokken van het instituut voor wetenschap der politiek van de Universiteit van Amsterdam een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiesgerechtigden ingesteld met medewerking van de NV v/h Nederlandse Stichting voor Statistiek in Den Haag. Zie hiervoor L.P.J. de Bruyn, *De Nederlandse Kiezer 1971*.
18. In nov. 1972 heeft de werkgroep van Nederlandse politicologen onder de algemene leiding van drs. L.P.J. de Bruyn van het Instituut voor politicologie te Nijmegen een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiesgerechtigden ingesteld met

medewerking van de NV v/h Nederlandse Stichting voor Statistiek in Den Haag. Zie hiervoor L.P.J. de Bruyn, *De Nederlandse kiezer 1972*.

In mei 1977 heeft de werkgroep van Nederlandse politicologen onder de algemene leiding van dr. G.A. Irwin van de rijksuniversiteit Leiden een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiesgerechtigden ingesteld met medewerking van het Instituut voor sociaal-psychologisch onderzoek en marktanalyse Interact BV te Dongen. Zie hiervoor G.A. Irwin, *De Nederlandse kiezer 1977*.

19. Van maart tot mei 1981 heeft de werkgroep van Nederlandse politicologen onder de algemene leiding van Eggen, Van der Eijk en Niemoller en met medewerking van de subfaculteit der algemene politieke en sociale wetenschappen van de universiteit van Amsterdam een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiesgerechtigden ingesteld. Het veldwerk is gedaan door het onderzoeksbureau Intomart BV te Hilversum.

Zie hiervoor A.Th.J. Eggen e.a., *Kiezen in Nederland*.

20. Deze panel-onderzoeken zijn opgezet door de subfaculteit der algemene politieke en sociale wetenschappen van de universiteit van Amsterdam. Alleen in 1979 is een uitgebreide versie gevraagd van partij-identificatie. Die uitbreiding was als volgt: Nadat de respondent heeft aangegeven wel of geen overtuigd aanhanger te zijn werd hem de volgende vragen gesteld:

'Zijn er nog andere partijen waartoe u zich voelt aangetrokken?'

Indien men bevestigend antwoordt:

'Welke partij of partijen zijn dat?'

Voor elke partij die ondervraagde heeft genoemd werd vervolgens gevraagd:

'Zoudt u zich een aanhanger van die partij willen noemen of niet?'

Indien men aangeeft aanhanger te zijn:

'Zoudt u zichzelf een overtuigd aanhanger van die partij willen noemen of vindt u zichzelf geen overtuigde aanhanger?' Indien de respondent op de vraag, 'Is er een partij waartoe u zich meer aangetrokken voelt dan tot andere partijen', bevestigend heeft geantwoord en aangegeven heeft welke partijen dat zijn, werden hem de volgende vragen gesteld:

'Zijn er nog andere partijen waartoe u zich voelt aangetrokken?'

Indien men bevestigend antwoordt:

'Welke partij of partijen zijn dat?'

21. Van juni 1972 t/m maart 1977 heeft de werkgroep Kontinu-onderzoek FSW-A van de subfaculteit der algemene politieke en sociale wetenschappen van de Universiteit van Amsterdam een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiezers ingesteld met medewerking van de NV v.h. Nederlandse Stichting voor Statistiek te Den Haag. Zie hiervoor C. v.d. Eijk, *Mededeling* 6/7.

22. Van nov. 1977 t.m. 1980 heeft de werkgroep Kontinu-onderzoek FSW-A van de subfaculteit der algemene politieke en sociale wetenschappen van de Universiteit van Amsterdam een landelijk onderzoek onder de Nederlandse kiezers ingesteld met medewerking van het NIPO te Amsterdam. Zie hiervoor C. v.d. Eijk, *Mededeling* 6/7.

23. Zijn onderzoek is gebaseerd op vier enquêtes die uitgevoerd zijn van 1970 t.m. 1972. Zie hiervoor J.J. Thomassen, *Kiezers en gekozenen in een representatieve democratie*.

24. J.J. Thomassen (1976), *Kiezers en gekozenen in een representatieve democratie*, p. 100.
25. Alleen in het panel-onderzoek van 1979 is naar een sympathiescore gevraagd. Zie noot 19. Zie ook C. v.d. Eijk (1980).

Literatuur

- Bruyn, L.P.J. de, R.J. Mokken, F.M. Roschar (1971), *Een eerste verslag door de werkgroep nationaal verkiezingsonderzoek 1971*, Boom, Meppel 1972.
- Bruyn, L.P.J. de, J.W. Foppen, A. Hoogerwerf (1972), *De Nederlandse kiezer 1972*, Werkgroep nationaal verkiezingsonderzoek 1972, Samson, Alphen aan den Rijn 1973.
- Budge, J., I. Crewe, B. Farlie (1976), *Party Identification and beyond. Representations of voting and party competition*, J.W. Ley, London 1976.
- Cain, B.E. (1978), Dynamic and static components of political support in Britain, *American Journal of Political Science* 22, 1978, pp. 849-866
- Doorn, L. van, W.E. Saris, M. Lodge (1983), Discrete or continuous measurement: What difference does it make? *Kwantitatieve Methoden* 10 (1983)
- Eggen, A.Th.J., C. v.d. Eijk, B. Niemoller (1981), *Kiezen in Nederland*. Werkgroep nationaal verkiezingsonderzoek (1981). Actaboek, Zoetermeer.
- Eijk, C. v.d., B. Niemoller (1979a), Dynamiek van partijpreferenties, een inventarisatie van frequentie en omvang van veranderingen, Paper gepresenteerd op politicologendagen te Amersfoort, 10 en 11 mei 1979.
- Eijk, C. v.d., B. Niemoller (1979b), Dynamics of recalled vote, partisanship, party identification and voting behavior or *Panta Rei*, Paper presented at Joint sessions workshops, ECPR, Brussels, april 1979.
- Eijk, C. v.d., B. Niemoller (1980), Indicators of political preference, some results of experiments in survey question design, Paper presented at Joint sessions workshops, ECPR, Florence, March 1980.
- Eijk, C. v.d., B. Niemoller (1981), Binding met partijen, in: *Kiezen in Nederland*, A.Th.J. Eggen, Actaboek, Zoetermeer.
- Irwin, G.A., J. Verhoef, C.J. Wiebrens (1977), *De Nederlandse kiezer 1977*, Werkgroep nationaal verkiezingsonderzoek 1977, Vam, Voorschoten.
- Jennings, M. Kent (1972), Partisan commitment and electoral behavior in the Netherlands, *Acta Politica* 7, p. 445-470.
- Kaase, M. (1970), Determinanten des Wahlverhaltens bei der Bundestagswahl 1969, *Politische Vierteljahresschrift* II, 1970, p. 46.
- Kuypers, G., A. Hoogerwerf (1977), *Kiezen in 1967*, eindverslag van het nationaal verkiezingsonderzoek 1967, van de subfaculteit der politicologie, Vrije Universiteit.
- Leijenaar, M.H. (1980), *Partij-identificatie: robuustheid in de tijd en gevoeligheid voor vraagformulering*, in: de derde publikatie (mededelingen 6/7) van de werkgroep Kontinu-onderzoek van de subfaculteit politieke en sociale wetenschappen van

- de universiteit van Amsterdam. nov. 1980.
- Niemoller, B., en W.E. Saris (1980), Magnitude scaling of Party identification, Paper prepared for Joint session of workshops, ECPR, Florence, march 1980. Amsterdam: NvvM.
- Saris, W.E., P. Neijens, L. van Doorn (1980), Scaling social science variables by multimodality matching, *MDN* 5, 1980, pp. 3-22.
- Saris, W.E. en G.C. Schild (1981), Interviewen met behulp van de vergelijkingsmethode. in: *Jaarboek van de Nederlandse vereniging van marktonderzoekers*.
- Saris, W.E. (1982), Different questions, different variables? in: *Fornel, A second Generation of Multivariate analysis*. Vol. 2, pp. 78-96, Praeger, New York 1982.
- Schuman, H., and Presser, S. (1981), *Questions and answers in attitude surveys*, Academic Press, New York 1981.
- Thomassen, J.J.A. (1975), Party identification as a cross-cultural concept: its meaning in the Netherlands, *Acta Politica* 10, p. 36-56.
- Thomassen, J.J.A. (1976), *Kiezers en gekozenen in een representatieve democratie*, Samson, Alphen aan den Rijn, 1976.
- Wiebrens, C.J., G.A. Irwin, J. Verhoef (1976), *Vragen en vraagstellingen in de nationale kiezersonderzoekingen, evaluatie*, Rapport werkgroep nationaal verkiezingsonderzoek.
- Wegener, B., (ed.) (1982), *Social attitudes and psychophysical measurement* Lawrence Erlbaum New Jersey 1982.

Onderzoek

Niveau van economische ontwikkeling in landen- vergelijkend onderzoek: constructie van een schaal*

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

1. Inleiding

Economische ontwikkeling staat centraal in op Derde Wereld-landen gericht beleid van nationale staten en internationale organisaties. Ook is het een belangrijk begrip in wetenschappelijke studies; soms als te verklaren verschijnsel (dependencia studies), soms als verklarende factor van andere verschijnselen (policy-output studies). Het is opvallend dat de grote wetenschappelijke en politieke betekenis van economische ontwikkeling nauwelijks heeft geresulteerd in onderzoeken, die conceptuele duidelijkheid verschaffen en aangeven hoe het niveau van economische ontwikkeling adequaat kan worden gemeten. Nog steeds volstaan onderzoekers met het bruto nationaal produkt per hoofd van de bevolking als operationalisering of daaraan gelijkwaardige metingen (zoals het bruto binnenlands produkt per hoofd van de bevolking).

In dit artikel doen wij een voorstel tot de constructie van een schaal voor economisch ontwikkelingsniveau. We gaan daarbij uit van een begrip van economische ontwikkeling dat zich beperkt tot de economische sfeer. Onderzoekers betrekken nogal eens naast economische ook politieke en welzijnsindicatoren in hun meting. Zij hanteren daarbij een ruim ontwikkelingsbegrip. Voor causale analyses kan dat grote nadelen hebben; verderop zullen we daar meer over zeggen. De schaal die we construeren, zal bestaan uit meerdere indicatoren, die op grond van theoretische overwegingen worden gekozen. We beogen op deze wijze een valide meting van het niveau van economische ontwikkeling te verkrijgen voor gebruik in wereld-

* Dit artikel kwam tot stand binnen het kader van een door ZWO ondersteund onderzoek (ZWO-project no. 122-26-003). We danken prof. dr. J.W. Letterie, dr. A.F.M. Bertrand, dr. P.A.G.M. Suykerbuyk en dr. P.J.M. Verschuren, allen werkzaam bij de afdeling 'Grondslagen en methoden van politicologisch onderzoek' aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen, voor commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

wijd landenvergelijkend onderzoek. In de volgende paragrafen geven we eerst een overzicht van de belangrijkste kritieken op bruto nationaal produkt per hoofd van de bevolking als enkelvoudige operationalisering van niveau van economische ontwikkeling. Daarna bespreken we enkele alternatieve metingen, zoals die door individuele onderzoekers en internationale organisaties zijn ontwikkeld. Vervolgens formuleren we theoretische uitgangspunten en volgt de constructie van een nieuwe schaal. Bij de constructie maken we gebruik van confirmatieve factoranalyse zoals die door Jöreskog werd ontwikkeld (Jöreskog, 1969; Jöreskog en Sörbom, 1981). Aan het einde van het artikel gaan we in op toepassingsmogelijkheden en voor- en nadelen van de nieuwe schaal in vergelijking met bestaande operationaliseringen.

2. Kritiek op BNPC als enkelvoudige operationalisering

In veel empirische studies stellen onderzoekers het economisch ontwikkelingsniveau gelijk met bruto nationaal produkt of daaraan gelijkwaardige enkelvoudige maten. Zo gebruiken Castles en McKinley (1979) het bruto binnenlands produkt per hoofd van de bevolking, terwijl Bertrand (1981) het bruto nationaal produkt per hoofd van de bevolking (BNPC) hanteert. Op dergelijke operationaliseringen werd altijd veel kritiek geleverd. De belangrijkste bezwaren kunnen we in de volgende vier punten samenvatten.

Ten *eerste* stelt een aantal critici dat het gebruik van BNPC als enkelvoudige operationalisering een te beperkt begrip van economische ontwikkeling impliceert (Baster, 1972; UNRISD, 1972; Del Drago, 1975). Economische ontwikkeling betekent meer dan een hoge totale produktie. Men vindt dat economische ontwikkeling breder geconceptualiseerd dient te worden en dat daarom meer indicatoren in de meting moeten worden opgenomen. Daarbij kan gedacht worden aan een variabele als urbanisatiegraad.

Het *tweede* bezwaar tegen BNPC betreft het aggregatieniveau van de meting. In BNPC komen verschillen in de produktiestructuur niet naar voren (UNRISD, 1972; Del Drago, 1975). Output pakketten geproduceerd door verschillende produktiesectoren worden op één noemer gebracht (Adelman en Morris, 1973). Impliciet wordt gesteld dat landen met gelijk BNPC een gelijk ontwikkelingsniveau kennen. Bij het ene land kan een hoog BNPC echter een gevolg zijn van een omvangrijke olieproduktie terwijl het in een ander land tot stand komt middels een gedifferentieerd produktiesysteem. Aan deze structurele opbouw van de produktie doet het BNPC als indicator geen recht.

Ten *derde* bestaan er problemen bij het gebruik van BNPC als maat van

economische ontwikkeling van socialistische planeconomieën en ontwikkelingslanden. BNPC is een maat die alleen in de statistieken van kapitalistische landen voorkomt. Socialistische landen hanteren een andere maat, namelijk het 'net material product' (zie Del Drago, 1975). Verder is BNPC een op geldcirculatie geënt begrip. Het gedeelte van de produktie dat buiten door geldcirculatie geregelde markten valt, kan daarom niet (rechtstreeks) worden gemeten. Dit geeft vooral problemen met de vergelijkbaarheid als men Derde Wereld-landen in de meting opneemt. Wil men toch gebruik maken van het BNPC, dan is men aangewezen op schattingen (Ohlin, 1972; Adelman en Morris, 1973). Schattingen van verschillende instanties lopen vaak ver uiteen en zijn op zijn minst onbetrouwbaar.

Een *vierde* probleem geeft de noodzakelijke standaardisering van de gegevens voor de verschillende landen. Bij die standaardisering worden meestal met behulp van officiële wisselkoersen alle produktiecijfers omgezet in US-dollars. De officiële wisselkoersen vormen echter een gebrekkige basis voor standaardisering. Zij reflecteren niet de relatieve binnenlandse koopkracht. Een groot gedeelte van de produktie verschijnt immers niet op de wereldmarkt (Adelman en Morris, 1973; Kravis, Heston en Summers, 1978; Hicks en Streeten, 1979). Bovendien zorgt de handelspolitiek voor verstoringen van de nominale wisselkoersen (Beckerman, 1966; Hicks en Streeten, 1979).

3. Alternatieven voor het BNPC

Een aantal onderzoekers hebben alternatieve operationaliseringen van economisch ontwikkelingsniveau bedacht omdat zij de beperkingen van het BNPC onaanvaardbaar achtten. Men trachtte (1) schattingen van het BNPC aan te passen, (2) geschikte non-monetaire indicatoren te vinden of (3) indices te construeren. Van de verschillende benaderingen zullen we enkele voorbeelden geven (zie voor een uitvoerig overzicht Hicks en Streeten, 1979).

Aanpassingen van het BNPC. Een poging om het BNPC tot een maat van economische welvaart om te vormen is te vinden in een publikatie uit 1972 van Nordhaus en Tobin (zie Hicks en Streeten, 1979). Van het BNPC worden 'waarden' voor als negatief beschouwde zaken (bijvoorbeeld defensie-uitgaven) afgetrokken, terwijl 'waarden' voor als positief beschouwde zaken (bijvoorbeeld vrije tijd) erbij worden opgeteld. Een immaterieel gegeven als vrije tijd dient daartoe eerst vergelijkbaar gemaakt te worden met andere gegevens. Men kan bijvoorbeeld trachten alles in geld uit te drukken. Ons inziens kan uitbreiding van totale produktie (BNPC) met aspecten van welbevinden (vrije tijd, defensie-uitgaven) leiden tot begripsverwarring.

Bovendien wordt veel causaal welzijnsonderzoek onmogelijk door het optreden van contaminatie tussen de variabelen economische welvaart, overheidsbeleid en welzijn. Kravis, Heston en Summers (1978) passen het bruto *binnenlands* produkt per hoofd van de bevolking op geheel andere wijze aan. Ze proberen de internationale vergelijkbaarheid van deze maat te vergroten door zogenaamde koopkrachtequivalenten te berekenen. De koopkrachtequivalenten zouden een betere weergave zijn van de koopkracht in landen dan officiële wisselkoersen. De aanpak kent echter veel praktische problemen. Een enorme hoeveelheid gegevens is nodig. Deze gegevens ontbreken veelal of zijn uiterst moeilijk te vergaren.

Non-monetaire indicatoren. Door het gebruik van non-monetaire indicatoren trachten onderzoekers de problematiek van de vergelijkbaarheid en de ontbrekende gegevens te omzeilen. Voorbeelden van gebruik van non-monetaire indicatoren vinden we bij Jackman (1975) en Delacroix en Ragin (1981). Jackman operationaliseert economische ontwikkeling middels energieconsumptie per hoofd van de bevolking en Delacroix en Ragin gebruiken het aantal telefoons per hoofd van de bevolking. Een geheel andere toepassing van non-monetaire indicatoren treffen we aan bij Beckerman (1966). In zijn studie dienen non-monetaire gegevens om het bruto nationaal produkt te schatten door middel van regressietechnieken. Als predictoren gebruikt hij onder meer staalconsumptie, het aantal verzonden brieven en vleesconsumptie. Het geheel ontbreken van een theoretische fundering vormt een zwakte van de non-monetaire indicatorenbenadering. Indicatoren worden gekozen op grond van een hoge correlatie met BNPC en omdat de gegevens makkelijk verkrijgbaar zijn.

Een zwakte van alle tot dusver genoemde benaderingen is dat slechts deelaspecten van economische ontwikkeling worden gemeten. BNPC verwijst bijvoorbeeld vooral naar het volume van de totale produktie terwijl het aantal telefoons vooral naar infrastructuur verwijst. Er is dan ook sprake van een te beperkte meting van economische ontwikkeling bij het gebruik van enkelvoudige indicering.

Indices. Een adequate werkwijze voor het meetbaar maken van complexe theoretische begrippen bestaat uit het construeren van indices. Desondanks hebben slechts enkele onderzoekers bij de operationalisering en meting van economische ontwikkeling gebruik gemaakt van een index. Bekend is de door de medewerkers van het 'United Nations Research Institute for Social Development' (UNRISD, 1972) ontwikkelde schaal. Met behulp van correlatie- en de zogenaamde 'correspondence points'-technieken kwam men tot een index die was samengesteld uit 18 sociale en economische indicatoren (o.a. aantal personen per kamer, verwachte leeftijd bij geboorte, aantal radio's, energieconsumptie). Deze index bleek hoog te correleren met het

BNPC ($r = .89$). De onderzoekers menen dat de door hen geconstrueerde schaal meer betrouwbaar is dan een enkelvoudige meting door middel van BNPC. Ook menen zij aangetoond te hebben dat hun begrip sociaal-economische ontwikkeling uni-dimensioneel is. Een ernstige beperking van de UNRISD-schaal is dat zij ongeschikt is voor veel causaal onderzoek. In de schaal zijn namelijk een aantal indicatoren opgenomen, die verwijzen naar welzijnsniveau. Onderzoek waarbij men effecten nagaat van economische ontwikkeling en andere factoren op welzijnsbeleid en welzijn laat het gebruik van de UNRISD-schaal daarom niet toe.

Recentelijk construeerde Banks (1981) een schaal van sociaal-economische ontwikkeling. Hij maakte daarbij gebruik van zogenaamde 'gepoolde factoranalyse'. De gebruikte gegevens hadden betrekking op de periode 1869-1973. Omdat er niet voor alle indicatoren gegevens over het hele tijdperk beschikbaar waren, werden voor diverse 'deeltijdperken' aparte analyses uitgevoerd met verschillende aantallen indicatoren. De diverse factoranalyses leken in eerste instantie te wijzen in de richting van een oplossing met twee factoren. De eerste factor verklaarde echter steeds 70% of meer van de totale variantie terwijl de tweede factor telkens minder dan 10% van de variantie verklaarde. Banks concludeerde daarom dat er gesproken kon worden van slechts één factor. Hij berekende vervolgens factorscores van de landen die in de factoranalyse waren opgenomen; dit waren landen die vóór 1948 onafhankelijk werden. Hij schatte daarna factorscores van landen die pas na 1948 onafhankelijk werden. De factorscores zouden volgens Banks longitudinaal en cross-sectioneel vergelijkbaar zijn.

Bij de gevolgde procedure zijn een aantal kanttekeningen te maken. Zo werd de indicatorkeuze in het geheel niet theoretisch beargumenteerd; de keuze lijkt eerder bepaald door de beschikbaarheid van data. Als indicatoren werden onder meer gebruikt overheidsuitgaven per hoofd van de bevolking en importen per hoofd van de bevolking. Deze indicatoren hebben weliswaar met economische ontwikkeling te maken, maar kunnen bij causaal onderzoek leiden tot contaminatie; bijvoorbeeld wanneer in te onderzoeken modellen de variabelen overheidsbeleid en afhankelijkheid van de wereldmarkt zijn opgenomen. Een verdere kanttekening betreft factoroplossingen en de wijze waarop factorscores zijn geschat. Zo hebben landen die na 1948 onafhankelijk werden, geschatte factorscores toegewezen gekregen. De factorscorecoëfficiënten waarmee de scores zijn bepaald, werden berekend op basis van gegevens over de landen die in 1948 al onafhankelijk waren. Impliciet wordt aangenomen dat factorscorecoëfficiënten, die voor een bepaalde populatie zijn berekend, geldig zijn voor een ruimere populatie. Een assumptie die ons inziens in dit geval erg gewaagd is. Gegeven deze beperkingen menen we dat de schaal van Banks niet goed bruikbaar is voor internationaal vergelijkend onderzoek.

Scholing (1982) onderzocht door middel van factoranalyse de dimensionaliteit van het ontwikkelingsbegrip. Hij verzamelde gegevens voor 19 indicatoren over 106 landen. Tien indicatoren verwijzen theoretisch naar economische ontwikkeling (bijvoorbeeld staalconsumptie en het aantal tractoren). Negen indicatoren verwijzen meer naar sociale ontwikkeling (bijvoorbeeld calorieverbruik per hoofd van de bevolking en het aantal inwoners per ziekenhuisbed). De analyse leek te wijzen op één dimensie. 73 procent van de variantie van de indicatoren werd namelijk door de eerste factor verklaard. De tweede factor verklaarde slechts vijf procent. De gemiddelde factorladingen waren vergelijkbaar voor de economische en sociale indicatoren.

Tot zover de beschrijving van operationalisering van economisch ontwikkelingsniveau, die worden gebruikt als alternatief voor het BNPC en daarmee vergelijkbare maten. De alternatieven zijn meestal inderdaad verbeteringen. Toch hebben zij nog te belangrijke tekortkomingen om zonder meer te kunnen worden gebruikt in cross-sectioneel onderzoek waarin economische ontwikkeling een rol speelt naast factoren als politieke structuur, overheidsbeleid en welzijn. Sommige alternatieven zijn nog steeds te beperkt; zij meten slechts een deelaspect van economische ontwikkeling. Andere operationalisering van economische ontwikkeling gaan weer uit van een te ruim begrip van economische ontwikkeling; zij meten naast de economische structuur ook nog beleids- en welzijnsaspecten.

4. Begripsbepaling

Zoals in voorgaande paragrafen bleek, operationaliseren diverse onderzoekers economisch ontwikkelingsniveau nogal verschillend. Sommige beperken de meting tot de totale produktie van een land. Anderen betrekken weer veel te veel factoren bij de operationalisering; zij meten in feite de ontwikkelingsfase van een complex van economische en sociale factoren (produktie, leeftijdsopbouw van de bevolking, urbanisatie, huisvesting etc.). Het lijkt ons juist in dat geval te spreken van welvaartsniveau. Welvaart is een zeer ruim begrip. Het kan met name gebruikt worden voor klassificatie- en evaluatiedoeleinden; bijvoorbeeld als internationale organisaties willen vaststellen of een land in ontwikkeling achterligt bij vergelijkbare landen. Voor causaal onderzoek lijkt een zo brede definiëring en de daaruit voortvloeiende operationalisering minder geschikt. Met name in onderzoek naar de relaties tussen economie, politieke structuur, beleid en beleidseffecten leidt een zo ruim ontwikkelingsbegrip gemakkelijk tot contaminatie. Voor dergelijk onderzoek bestaat behoefte aan een definiëring en operationalisering van ontwikkelingsniveau die zich enerzijds beperkt tot de economische sfeer en

die anderzijds verder gaat dan alleen een deelaspect van de economie (bijvoorbeeld totale produktie of omvang van het communicatienet). In het hiernavolgende beschrijven we de constructie van een schaal voor economisch ontwikkelingsniveau. Voorafgaand aan de constructie zullen we eerst nader omschrijven wat we onder het begrip verstaan.

Del Drago (1975:7) definieert economisch ontwikkelingsniveau als:

"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."

Wij onderschrijven de definitie van Del Drago en achten haar in grote mate geschikt als uitgangspunt voor een operationalisering die zich weliswaar beperkt tot de economische sfeer, maar waarbij tevens belangrijke deelaspecten van economische ontwikkeling kunnen worden betrokken. Het gaat bij bovenstaande definitie om meer dan alleen het volume van de produktie ofwel de hoeveelheid goederen en diensten, die in een bepaalde tijdseenheid zijn geproduceerd. Het is daarbij evenzeer belangrijk om een dergelijke hoeveelheid goederen te kunnen blijven produceren, of zelfs te doen toenemen. De totale produktie in een bepaalde tijdseenheid is tot op zekere hoogte een afspiegeling van de produktiecapaciteit. Over de stabiliteit en de uitbouw-mogelijkheden van dat produktievolume is daarmee nog lang niet alles gezegd. In hoeverre beschikt een land naast een hoog produktievolume ook nog over goede wegen, telecommunicatiemiddelen en voldoende geschoolde technici om handhaving en uitbreiding van die produktie te verzekeren? Een economisch ontwikkeld land dient te beschikken over een evenwichtig stelsel van infrastructurele voorzieningen. Lipsey en Steiner (1978:815) stellen:

'the ability to sustain and expand these flows (van goederen en diensten) depends on many supporting services, particularly transportation and communications, which are sometimes called the "infra-structure" of the economy'.

Verder is belangrijk in hoeverre men gebruik maakt van geavanceerde technologie en in welke mate de organisatiestructuur zich heeft ontwikkeld. Een belangrijke aanwijzing hiervoor vormt de relatieve omvang van de landbouw-, industriële en dienstensectoren. Naarmate een land meer ontwikkeld is, neemt het aandeel van de landbouw in de nationale produktie af. Met name het aantal arbeiders werkzaam in de landbouw loopt terug.

Economische ontwikkeling is dus een complex begrip; we kunnen er met name de volgende drie aspecten aan onderscheiden:

(1) *Produktievolume*: totale produktie per tijdseenheid, die tevens de bron is voor nieuwe investeringen. Globaal geldt dat toename van dit volume een

voortschrijdende ontwikkeling betekent. Uitzonderingen zijn echter mogelijk; een voorbeeld hiervan zijn de rijke olielanden, die in de beginfase van de oliewinning een hoge produktie kenden, terwijl zij verder nog in een primitief stadium van economische ontwikkeling verkeerden.

(2) *Produktiestructuur*: de bijdrage aan de produktie door verschillende sectoren. Hoe hoger het ontwikkelingsniveau van een land en hoe verder technologie en organisatiestructuur zijn gevorderd, hoe groter het aandeel van de industriële en dienstensector en hoe lager het aandeel van de primaire sector (landbouw, visserij, mijnbouw etcetera). Ook hier zijn weer uitzonderingen: in sommige landen hoopt men de economie op een hoog niveau te kunnen brengen door de ontwikkeling van de landbouw te bevorderen (Groene Revolutie).

(3) *Infrastructuur*: de aanwezigheid van behoorlijke wegen, spoorlijnen en communicatiemogelijkheden is vereist voor verdere groeiomogelijkheden van de produktie. Ook de aanwezigheid van voldoende wetenschappelijk geschoold kader rekenen we tot de infrastructuur. In het algemeen geldt dat naarmate de infrastructuur verder is uitgebouwd, een land economisch meer is ontwikkeld.

De hier onderscheiden aspecten maken deel uit van het begrip economische ontwikkeling zoals wij dat eerder omschreven en dat zich hoofdzakelijk beperkt tot de economische sfeer. Dit begrip dienen we nu te operationaliseren. Bij het selecteren van indicatoren zorgen we ervoor dat de bovengenoemde aspecten voldoende zijn vertegenwoordigd zodat de operationalisatie het gehele begrip dekt. We selecteren zoveel mogelijk indicatoren om het effect van meetfouten te minimaliseren. Aan het aantal indicatoren zijn echter grenzen gesteld door de gebrekkige beschikbaarheid van internationaal vergelijkbare data.

Uitgaande van bovengenoemde drie aspecten van economische ontwikkeling speurden we naar indicatoren. We zochten vooral in internationale databestanden als Taylor en Hudson (1972), Jodice en Taylor (1981), Banks (1971) en databestanden van grote organisaties als de United Nations en de World Bank. Hoewel in theorie veel indicatoren in aanmerking komen voor de schaalconstructie zijn er in de praktijk slechts weinig te vinden. Of er zijn van bepaalde indicatoren helemaal geen gegevens of de gegevens zijn dermate onbetrouwbaar dat zij niet bruikbaar zijn. Over de urbanisatiegraad zijn bijvoorbeeld wel gegevens beschikbaar, maar de internationale vergelijkbaarheid is dermate slecht dat ze voor ons doel ongeschikt zijn.

Uiteindelijk kwamen we voor het jaar 1965 tot een keuze van twaalf indicatoren. We kozen 1965 omdat over dat jaar veel data verkrijgbaar zijn. Bovendien is 1965 een geschikt tijdstip voor meting van economisch ontwikkelingsniveau omdat het aan het begin ligt van een periode waarover vol-

doende gegevens voor overheidsbeleid en welzijn beschikbaar zijn. Veel internationaal causaal onderzoek strekt zich dan ook uit over de periode die begint in de eerste helft der zestiger jaren. In die onderzoeken wordt economisch ontwikkelingsniveau veelal gemeten voor het jaar 1965. Voor latere jaren kan de schaal gemakkelijk gerepliceerd worden omdat de indicatoren die zijn gebruikt, ook voor meer recente jaren verkrijgbaar zijn. Zo kan voor elk relevant jaar na 1965 de schaal worden geconstrueerd op de in dit artikel beschreven wijze.

De twaalf geselecteerde indicatoren verwijzen naar de eerder genoemde drie aspecten van economisch ontwikkelingsniveau als volgt:

— bruto nationaal produkt per hoofd van de bevolking en energieconsumptie per hoofd van de bevolking representeren produktievolume. Beide indicatoren verwijzen naar de totale jaarproduktie van alle economische sectoren te zamen. Hierbij merken we op dat volgens sommige auteurs energieconsumptie ook gezien kan worden als indicatief voor de produktie specifiek in de industriële sector.

— zes indicatoren verwijzen naar de produktiestructuur. Het percentage arbeiders werkzaam in de landbouw, percentage arbeiders werkzaam in de dienstensector, aandeel van de landbouw in het bruto binnenlands produkt, aandeel dienstensector in het bruto binnenlands produkt, cementproduktie per hoofd van de bevolking en staalproduktie per hoofd van de bevolking zijn variabelen die indicatief geacht worden voor de verdeling van de produktie over de verschillende sectoren en voor de mate waarin technologie en organisatiegraad van landen zijn voortgeschreden.

— vier indicatoren zijn representatief voor kwaliteit en omvang van de infrastructuur. Relatieve omvang van het spoorwegennet en het aantal commerciële voertuigen per hoofd van de bevolking verwijzen naar transportmogelijkheden. Aantal telefoons verwijst naar de omvang van communicatie. Deelname aan hoger onderwijs kan als indicatief worden gezien voor de mate waarin een land beschikt over voldoende geschoold specialistisch kader.

Bij nadere analyse van de gegevens bleken vier van de twaalf indicatoren niet te voldoen. Staalproduktie en cementproduktie kenden veel nulcores (erg scheve verdeling) en toch nog te veel missing data. We zagen daarom af van deze twee indicatoren. De omvang van het spoorwegennet en het aandeel van de dienstensector in de totale produktie correleerden met de indicatoren die op theoretisch niveau naar hetzelfde aspect verwijzen dermate laag, dat we twijfelden aan de waarde van eerstgenoemde variabelen. Mede omdat toch nog een redelijk aantal indicatoren zou overblijven, besloten we ook deze twee te elimineren.

Voor 124 landen waren gegevens voor alle of bijna alle acht overblijvende indicatoren beschikbaar. We gingen na hoe de nog resterende missing data

Tabel 1: Overzicht van de indicatoren naar gehanteerde bron en beschikbare gegevens; scheefheid voor en eventueel na transformatie, gemiddelden en varianties van de (eventueel getransformeerde) indicatoren

Indicator	Sym-bool	Bron	N	Scheefheid voor transf.	na	Gemiddelde	Variantie
PRODUKTIEVOLUME:							
energieconsumptie*	X1	WHB3	117	2.55	-.07(log)	2.54	.63
bruto nationaal produkt*	X2	WHB2	117	1.84	.29(log)	2.50	.26
PRODUKTIESTRUCTUUR:							
% arbeiders in de landbouw	X3	WHB3	116	-.20	--	52.30	767.11
% arbeiders in de dienstensector	X4	WHB3	116	.32	--	27.28	241.68
aandeel landbouw aan het bruto binnenlands produkt	X5	WHB3	104	-.54	--	27.90	318.22
INFRASTRUCTUUR:							
deelname aan het hoger onderwijs	X6	WHB3	109	2.01	.56(wortel)	53.76	1234.48
aantal telefoons*	X7	WHB3	112	2.43	.05(log)	1.14	.67
commerciële voertuigen*	X8	BANKS	111	2.44	-.60(log)	2.72	.41

Opmerkingen:

- * impliceert dat de indicator is gestandaardiseerd op het aantal inwoners.
- bronnen: Banks = Banks, A.S., *Cross polity time series data*, Cambridge 1971.
 WHB2 = Taylor, C., & M. Hudson, *World handbook of political and social indicators*, 2nd, New Haven 1972.
 WHB3 = Jodice, D.A., & C.L. Taylor, *The third handbook of political and social indicators*, Berlin 1981.

$$- \text{scheefheid} = \frac{WM^3}{(W-1)(W-2)S^3}$$

n = het aantal eenheden
 W = de som van de gewichten
 $M^2 = \sum_{i=1}^n w_i (X_i - \bar{X})^2$
 S = standaard afwijking

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

over de landen waren verdeeld. Het bleek dat slechts voor zeven landen drie of meer gegevens ontbraken. Besloten werd de factoranalyse te beperken tot die 117 landen, waarvoor twee of minder gegevens ontbraken. Vervolgens hebben we de scheefheid van de verdelingen van de indicatoren onderzocht en waar nodig transformaties toegepast om deze verdelingen te normaliseren.*

Een overzicht van de uiteindelijk overgebleven indicatoren, de bronnen waaruit de gegevens afkomstig zijn, de scheefheid voor en eventueel na de transformatie, het gemiddelde en de variantie, is weergegeven in tabel 1.

Daarna hebben we de correlatiematrix berekend met gebruikmaking van de 'pairwise deletion' optie. Pairwise deletion betekent dat de correlaties berekend zijn over alle eenheden, waarvoor informatie beschikbaar is met betrekking tot de twee indicatoren, waartussen de correlatie wordt bepaald. Voor de berekening van de correlatie tussen X en Y is het dus niet van belang of een bepaalde eenheid een ontbrekende score kent voor Z. De correlatiematrix van de indicatoren is opgenomen in appendix A.

5. Methode: confirmatieve factoranalyse

Op theoretisch niveau hebben we drie aspecten onderscheiden aan het begrip economische ontwikkeling. Dit onder meer met de bedoeling het begrip duidelijk te omschrijven en af te bakenen en tevens om richting te geven aan de selectie van indicatoren. De drie aspecten weerspiegelen tot op zekere hoogte onze opvattingen en vooronderstellingen over economische ontwikkeling. Het ligt daarom voor de hand om eerst na te gaan of de driedeling op empirisch niveau kan worden gehandhaafd; of er met andere woorden sprake is van drie empirische dimensies.

Om de plausibiliteit van deze gedachte te onderzoeken hebben we gebruik gemaakt van de door Jöreskog ontwikkelde confirmatieve factoranalyse (Jöreskog 1969; Jöreskog en Sörbom, 1981; Long, 1981; Carmines en McIver, 1983). Deze techniek onderscheidt zich van de traditionele exploratieve factoranalyse doordat:

- de mogelijkheid bestaat theoretische uitgangspunten in het te analyseren model expliciet te verdisconteren. Men kan namelijk beperkingen opleggen aan bepaalde parameters;
- de assumptie van ongecorrleerde errortermen niet nodig is. Dit lijkt meer overeen te komen met de werkelijkheid dan de assumptie van de 'randomness of error' bij traditionele factoranalyse (Linehan, 1976:444-446);
- de mogelijkheid bestaat om Chi² en andere 'goodness of fit' maten te berekenen. Deze maten geven een indicatie in hoeverre het veronderstelde meetmodel in staat is de geobserveerde correlatiematrix te reproduceren.

Gegeven deze kenmerken van de confirmatieve factoranalyse lijkt het de meest geschikte techniek voor ons onderzoek.

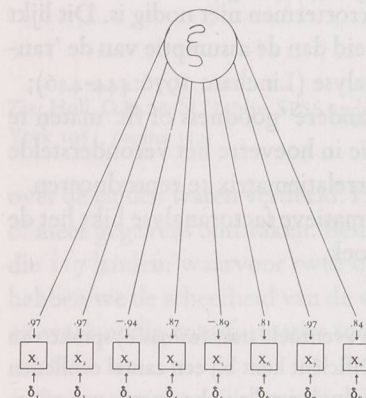
*Voor de variabelen X5, X6 en X8 is er (ook na eventuele transformatie) sprake van statistisch significante scheefheid (de Fisher-coëfficiënt kent bij een aantal eenheden van circa 110 en een betrouwbaarheidsniveau van 95% een kritieke waarde van ongeveer .46). Deze resterende scheefheden zijn ons inziens echter niet dermate extreem dat gebruik van 'maximum likelihood' schatters onverantwoord lijkt.

6. Analyse en schaalconstructie

Zoals bovenstaand al bleek gingen onze gedachten in de richting van drie empirisch te onderscheiden dimensies. We specificerden daarom een driefactoroplossing met de restrictie dat elk van de acht indicatoren slechts op één bepaalde factor mocht laden (de ladingen op de andere twee factoren werden op nul gefixeerd). Men spreekt in dit verband wel van een 'congeneric model' (zie voor een helder overzicht van een groot aantal factormodellen: Nash Parker, 1983). De correlaties tussen de drie factoren waren vrij te schatten parameters. De analyse waarbij we uitgingen van drie dimensies (produktvolume, produktiestructuur en infrastructuur) gaf hoge correlaties van ongeveer één tussen de factoren te zien zodat de conclusie voor de hand lag dat er slechts sprake kon zijn van één factor (zie ook Bollen en Grandjean, 1982, die op soortgelijke wijze tot de conclusie kwamen dat aan liberale democratie slechts één empirische dimensie is te onderscheiden). Desondanks hebben we ook nog een twee-factoroplossing beproefd (produktievolume en produktiestructuur enerzijds en infrastructuur anderzijds). Ook dit gaf een uiterst hoge correlatie tussen de beide factoren te zien, zodat we niet anders dan tot één factor (één empirische dimensie) konden besluiten.

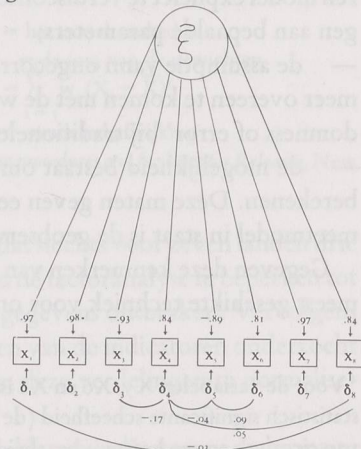
Daarna specificerden we een één-factoroplossing met ongecorrleerde errortermen. Schatting van de parameters van dit model leverde de in figuur 1a weergegeven resultaten op. Uit de 'goodness of fit' maten blijkt dat het model slechts zeer ten dele in staat is om de geobserveerde correlatiematrix te

Figuur 1a: Eén-factormodel met ongecorrleerde errortermen



Chi ² (degrees of freedom = 20)	= 195.37
goodness of fit index	= .70
adjusted goodness of fit index	= .45
root mean square residual	= .03
total coefficient of determination	= .90

Figuur 1b: Eén-factormodel met gecorrleerde errortermen



Chi ² (degrees of freedom = 14)	= 20.54
goodness of fit index	= .88
adjusted goodness of fit index	= .86
root mean square residual	= .015
total coefficient of determination	= .98

reproduceren. De Chi² is bijvoorbeeld erg hoog terwijl andere indices, onder andere de 'adjusted goodness of fit', laag zijn. Een goed model geeft juist een lage Chi² en een hoge 'adjusted goodness of fit index'.

Om een betere 'fit' van het model te verkrijgen werd aanpassing gezocht in het toelaten van correlaties tussen de errortermen. Dit is bij deze analysetechniek een toegestane en in de praktijk veel toegepaste procedure. Met behulp van de zogenaamde modificatie-indices (Jöreskog en Sörbom, 1981:13) lieten we stapsgewijs correlaties tussen errortermen toe. Omdat er sprake is van genestelde modellen (het ene model kan uit het andere verkregen worden door aan één of meer parameters beperkingen op te leggen) kan het verschil in Chi² tussen de verschillende modellen als criterium worden gebruikt bij de evaluatie van de verbetering van het model na vrijlating van meer parameters; in dit geval correlaties tussen errortermen. Het verschil in Chi² volgt zelf ook weer een Chi²-verdeling. Is dit verschil groot in verhouding tot het verschil in vrijheidsgraden tussen de (genestelde) modellen, dan betekent het vrijlaten van een extra parameter(s) een werkelijke verbetering van het model. Is dit verschil klein dan leidt het vrijlaten van extra parameters niet tot een werkelijke verbetering van het model. Bij het vrijlaten van de eerste parameters trad aanzienlijke verbetering van het model op. Na het vrijlaten van meer dan zes parameters bleek het model niet meer substantieel te verbeteren. Het één-factormodel met zes gecorrleerde errortermen is in figuur 1b weergegeven. Dit model blijkt redelijk in staat de geobserveerde correlatiematrix te reproduceren. De indices bezitten zodanige waarden dat verondersteld kan worden dat het aldus opgestelde model een plausibele weergave van de werkelijkheid is.

Op basis van de resultaten van het één-factormodel met zes gecorrleerde errortermen zijn factorscores berekend voor de 117 landen, die twee of minder ontbrekende scores kenden. Indien er sprake was van ontbrekende gegevens zijn deze eerst geschat met behulp van regressie op de indicatoren, waarvoor scores wel aanwezig waren (deze geschatte scores werden niet betrokken bij de factoranalyse, zie eerder). Voor de zeven overige landen met drie of meer ontbrekende gegevens zijn de factorscores geschat door regressie van de schaal op de nog wel beschikbare indicatoren. Voor een overzicht van de scores verwijzen we naar appendix B.

7. Evaluatie

We gingen na, in hoeverre de hierboven geconstrueerde schaal op empirisch niveau verschilt van andere metingen van economisch ontwikkelingsniveau. Het bleek dat correlaties met andere operationaliseringen hoog zijn (zie tabel

Tabel 2: Samenhang van de schaal ('econoscale') met andere schalen en metingen

	Econoscale	Banks '63	Banks '68	UNRISD '60	Scholing '75
Banks '63	.98 (111)				
Banks '68	.97 (117)	.99 (111)			
UNRISD '60	.98 (56)	.98 (56)	.97 (56)		
Scholing '75	.95 (100)	.95 (97)	.95 (101)	.95 (55)	
logBNPC '65	.98 (117)	.95 (111)	.95 (117)	.96 (56)	.94 (105)

Noot: de getallen tussen haakjes verwijzen naar het aantal eenheden waarover de correlatiecoëfficiënt is berekend.

2). Met name de sterke samenhang met de UNRISD-schaal viel op. Beide schalen lijken nagenoeg uitwisselbaar, ondanks het feit dat de UNRISD-schaal is gebaseerd op een veel ruimere conceptie van ontwikkeling en geconstrueerd werd met een geheel andere techniek (zie paragraaf 3).

Ook de samenhang met de logaritmische variant van het bruto nationaal produkt per hoofd van de bevolking is erg hoog. De kritiek op het BNPC als enkelvoudige meting van economisch ontwikkelingsniveau lijkt door de resultaten van ons onderzoek aan kracht te verliezen. Op empirisch niveau blijkt deze operationalisering immers nauwelijks te onderscheiden van de meting, die de eerder genoemde beperkingen beoogt te ondervangen. Deze resultaten houden dan ook in zekere zin een legitimatie *achteraf* in voor het gebruik van BNPC als meting van economische ontwikkelingsniveau. Men zou hieruit kunnen concluderen dat de hier geconstrueerde schaal overbodig is. Toch dient men voorzichtig te zijn met de conclusie dat de verschillende operationaliseringën gelijkwaardig zijn. Kleine verschillen in correlaties kunnen bijvoorbeeld bij causale analyse grote verschillen in geschatte parameters te zien geven, vooral bij hoge multicollineariteit. Nadere studie zal meer inzicht kunnen geven in het belang van deze verschillen voor diverse onderzoeken. De hier gepresenteerde schaal sluit bovendien goed aan bij het begrip 'economisch ontwikkelingsniveau', zoals dat in landenvergelijkend onderzoek wordt gehanteerd. De theoretische opvattingen, die aan het begrip ten grondslag liggen, zijn expliciet geformuleerd. De operationalisering dekt de geëxpliciteerde aspecten van economisch ontwikkelingsniveau. De face-validiteit van de schaal wordt daardoor verhoogd. Wij menen dan

ook te kunnen besluiten met de opmerking dat de hier geconstrueerde schaal goed dienst kan doen in cross-sectioneel causaal onderzoek, waarbij economisch ontwikkelingsniveau één van de variabelen is en waarbij veel landen deel uitmaken van de onderzoekspopulatie.

Bibliografie

- Adelman, I., & C.T. Morris (1973), *Economic growth and social equity in developing countries*, Stanford.
- Banks, A.S. (1971), *Cross polity time series data*, Cambridge.
- Banks, A.S. (1981), An index of socio-economic development 1869-1975, *Journal of politics* 43, 390-411.
- Baster, N. (1972), Development indicators: an introduction, *Journal of Development Studies* 8 (3), 1-20.
- Beckerman, W. (1966), *International comparisons of real incomes*, Paris.
- Bertrand, A.F.M. (1981), *Politieke democratie en welzijn: een operationalisering door middel van politieke en sociale indicatoren op het niveau van 115 landen*, Alphen aan den Rijn.
- Bollen, K.A., & B.D. Grandjean (1981), The dimensions of democracy: further issues in the measurement and effects of political democracy, *American Sociological Review* 46, 651-659.
- Carmine, E.G., & J.P. McIver (1983), An introduction to the analysis of models with unobserved variables, *Political Methodology* 9, 51-102.
- Castles, F., & R.D. McKinlay (1979), The importance of politics: an analysis of the public welfare commitment in advanced democratic states, *Paper IPSA World Congress*, Moscow.
- Drago, G., del (1975), *International comparisons of levels of development*, Milton Keynes.
- Delacroix, J., & C.C. Ragin (1981), Structural blockage: A cross-national study of economic dependency, state efficacy, and underdevelopment, *American Journal of Sociology* 86, 1311-1347.
- Hicks, N., & P. Streeten (1979), Indicators of development: the search for a basic needs yardstick, *World Development* 7, 567-580.
- Hull, C.H., & N.H. Nie (1981), *SPSS update 7-9: New procedures and facilities for Releases 7-9*, New York.
- Jackman, R.W. (1975), *Politics and social equality: a comparative analysis*, New York.
- Jodice, D.A., & C.L. Taylor (1981), *The third handbook of political and social indicators*, Berlin.
- Jöreskog, K.G. (1969), A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis, *Psychometrika* 34, 183-202.
- Jöreskog, K.G., & D. Sörbom (1981), *Lisrel V: an analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least squares methods*, Chicago.
- Kravis, I.B., A.W. Heston, & R. Summers (1978), Real GDP per capita for more than one hundred countries, *Economic journal* 88, 215-242.

- Linehan, W.J. (1976), Models for the measurement of political instability, *Political Methodology* 3, 441-486.
- Lipsey, R.G. & P.O. Steiner (1978), *Economics*, 5nd ed., New York.
- Long, J.S. (1981), Estimation and hypothesis testing in linear models containing measurement models. A review of Jöreskog's model for the analysis of covariance structures. In: P.V. Marsden (ed.), *Linear models in social research*, Beverly Hills.
- Nash Parker, R. (1983), Measuring social participation, *American Sociological Review* 48, 864-873.
- Ohlin, G. (1968), Aggregate comparisons: problems and prospects of quantitative analysis based on national accounts, in: C.L. Taylor (ed.), *Aggregate data analysis. Political and social indicators in cross-national research*, Paris.
- Scholing, E. (1982), Zur mehrdimensionalen Messung der wirtschaftlichen Entwicklungsstandes, *Kyklos* 35, 201-222.
- Taylor, C.L., & M. Hudson (1972), *World handbook of political and social indicators*, 2nd ed., New Haven.
- UNRISD (1972), *Contents and measurement of socioeconomic development*, New York.

Appendix A: Correlatiematrix van de indicatoren (Pearson Product-Moment)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X1	1.00 (117)							
X2	.95 (117)	1.00 (117)						
X3	-.89 (116)	-.90 (116)	1.00 (116)					
X4	.81 (116)	.82 (116)	-.96 (116)	1.00 (116)				
X5	-.89 (104)	-.86 (104)	-.85 (103)	-.82 (103)	1.00 (104)			
X6	.80 (109)	.80 (109)	-.77 (108)	.73 (108)	-.65 (96)	1.00 (109)		
X7	.94 (112)	.94 (112)	-.91 (111)	.83 (111)	-.85 (101)	.78 (104)	1.00 (112)	
X8	.80 (111)	.83 (111)	-.76 (110)	.75 (110)	-.79 (100)	.65 (103)	.82 (107)	1.00 (111)

Noot: de getallen tussen haakjes verwijzen naar het aantal eenheden waarover de correlatie-coëfficiënt is berekend.

Appendix B: Index van economisch ontwikkelingsniveau in 1965.

Afghanistan	13.15	Hungary (5)	75.20
Albania (5,8)	47.74	Iceland	89.42
Algeria	45.43	India	26.94
Argentina	72.98	Indonesia	23.00
Australia	90.22	Iran	46.61
Austria	84.11	Iraq	48.05
Belgium	88.70	Ireland	73.20
Benin (8)	18.73	Israël	80.45
Bolivia	39.87	Italy	78.11
Brazil	49.34	Ivory Coast	35.86
Bulgaria (5,8)	70.09	Jamaica	60.55
Burma	19.52	Japan	77.23
Burundi (7)	2.54	Jordan	49.47
Cameroon	23.99	Kampuchea	21.47
Canada	94.13	Kenya	27.63
Central Afr. Rep. (6)	21.30	Korea, South	37.34
Chad (6)	12.04	Kuwait (6)	92.40
Chile	65.09	Laos (5, 7)	18.13
Colombia	51.29	Lebanon	61.00
Congo (8)	41.82	Liberia (7)	39.73
Costa Rica	52.36	Lybia	54.18
Cuba (5)	60.40	Luxembourg	88.54
Cyprus	65.17	Madagascar (5)	22.64
Czechoslovakia (5)	85.84	Malawi	14.25
Denmark	89.35	Malaysia	50.91
Dominican Republic	41.76	Mali	12.57
Ecuador	43.45	Malta	69.09
Egypt	40.61	Mauritania (6)	21.42
El Salvador	42.46	Mexico	58.73
Ethiopia	5.53	Morocco	40.56
Finland	81.95	Nepal (7,8)	6.73
France	86.23	Netherlands	86.20
Gabon	43.05	New Zealand (5)	89.20
Gambia (6)	22.52	Nicaragua	44.54
Germany, East (5)	84.89	Niger (6)	9.96
Germany, West	87.94	Nigeria	17.66
Ghana	36.73	Norway	86.45
Greece	63.54	Pakistan	26.35
Guatemala	42.73	Panama	59.52
Guinea	22.35	Paraguay (6)	39.40
Haiti	14.37	Peru	53.48
Honduras	36.19	Philippines	40.48

Poland (5)	72.96	Uruguay	68.26
Portugal	61.02	Venezuela	71.03
Rumania (5)	63.36	Vietnam, South (3,4)	28.15
Rwanda	0.00	Yugoslavia	60.10
Saudi Arabia	41.83	Zaire	24.72
Senegal	36.23	Zambia (6)	44.13
Sierra Leone	28.96	Zimbabwe (8)	49.50
Singapore	63.42		
Somalia (5,7)	15.14	<i>Landen met drie of meer ontbrekende scores</i>	
South Africa	70.81		
Spain	68.18		
Sri Lanka	33.48	China (5,7,8)	37.35
Sudan	23.60	Korea, North (1,3,5,7,8)	42.28
Sweden	92.33	Mongolia (1,5,8)	51.98
Switzerland (5)	89.83	Soviet Union (5,7,8)	81.02
Syria	46.20	Taiwan (3,4,8)	49.38
Tanzania	18.46	Vietnam, North (1,3-8)	23.98
Thailand	28.67	Yemen (Sana) (5-8)	13.28
Togo	12.99		
Trinidad and Tobago	71.16	De cijfers achter de landennamen	
Tunisia	44.77	verwijzen naar de indicatoren waar-	
Turkey	44.58	voor de gegevens van het desbetref-	
Uganda	18.61	fende land ontbreken. Het cijfer 8	
United Kingdom	89.37	achter Benin bijvoorbeeld, betekent	
Unites States	100.00	dat de score van Benin voor X8 ont-	
Upper Volta	7.47	breekt.	

Discussie

Het forum in de politicologie: een kansrijke weddenschap?*

M.P.C.M. van Schendelen

Drie uitgangspunten en een vraag

(1) Het begrip 'wetenschappelijk forum', in Nederland geïntroduceerd door de psycholoog A.D. de Groot, wordt hier globaal bekend verondersteld.¹ Het begrip vormt een hoeksteen van de wetenschapsopvatting waarin gesteld wordt dat het ultieme doel van wetenschap moet zijn het formuleren van 'waarheden'. Strijdvraag hierbij is hoe uitgemaakt kan worden wat waar en onwaar is, welke beweringen feitelijk juist en welke onjuist zijn. Een eerste en inmiddels in brede kring aanvaard antwoord verschaft de notie van 'de empirische cyclus': door theoretische gezichtspunten te operationaliseren en empirisch te meten kan de onderzoeker komen tot verifieerbare (falsifieerbare) beweringen. Het is echter twijfelachtig of het proces van verificatie (falsificatie) aan de onderzoeker alléén kan worden overgelaten. De forumtheorie van wetenschap ontkent dit en vult het eerste antwoord op de gegeven strijdvraag met een tweede aan: ter zake deskundigen moeten met elkaar van gedachten wisselen over de geldigheid van de waarheidsclaims van een onderzoeker. Het is noodzakelijk, maar niet voldoende dat de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek intersubjectief overdraagbaar zijn. Het is óók noodzakelijk dat hun intersubjectieve overdracht feitelijk plaatsheeft. Tussen de ter zake deskundigen, tot wie overigens een ieder kan behoren, moeten interactie en communicatie dienaangaande plaatshebben en wel met inachtneming van specifieke spelregels, zoals objectiviteitsstreven, logische rederatie en eerlijkheid. Waar dat gebeurt, functioneert binnen een wetenschap het zogeheten forum; daar kunnen geverifieerde (niet weerlegde) kennis en inzichten ontstaan.

(2) In de wetenschap die zich bezighoudt met de bestudering van politieke verschijnselen — de politicologie — is weinig forumwerking aanwezig.² Over gepubliceerde onderzoeksuitkomsten en inzichten heeft in het alge-

* Hoofddlijnen van een op 4 maart 1982 gegeven gastcollege voor leden van de Sub-faculteit Psychologie van de Rijksuniversiteit te Groningen.