



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Cognitief nakaarten

Schuur, W.H. van

Citation

Schuur, W. H. van. (1977). Cognitief nakaarten. *Acta Politica*, 12: 1977(2), 235-239. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3451743>

Version: Publisher's Version

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

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3451743>

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

4 De methode van analyse

De door Bronner en De Hoog gehanteerde techniek om de verkregen data ruimtelijk te representeren is een uitvloeisel van de wijze waarop die data verzameld zijn. Andere data kunnen anders geschaald worden. Zo lenen volgens Youngs methode verzamelde data zich voor analyse op gecombineerde individuele en collectieve niveaus, met behulp van algorithmes als POLYCON, INDSCAL, IDIOSCAL en ALSCAL. POLYCON, eigenlijk geen algoritme maar een verzamelprogramma, biedt o.a. de mogelijkheid variërende 'replicaties' van een datamatrix ruimtelijk te representeren in één collectieve oplossing; deze werkwijze komt het meest overeen met die van Bronner en De Hoog. INDSCAL, IDIOSCAL en ALSCAL houden alle, zij het op verschillende manieren, rekening met individuele verschillen. Deze algorithmes leveren een collectieve oplossing, waartegen dan weer wordt aangegeven hoe iedere individuele kaart ervan afwijkt. Zowel INDSCAL als ALSCAL schrijven tevens de richtingen der dimensies voor, zodat de onderzoeker bij de interpretatie niet de vrijheid heeft te roteren (en dus niet de plicht te onderzoeken of alternatieve rotaties wellicht alternatieve interpretaties opleveren). Anderzijds biedt IDIOSCAL oplossingen, waarbij individuele kaarten ten opzichte van collectieve kaarten geroteerd kunnen zijn (zodat de vrijheid van de onderzoeker op de respondent overgaat). Ik zal hier niet verder op ingaan, om de lezer te technische zaken te besparen.

5 Conclusies

De door Bronner en De Hoog gehanteerde veronderstelling dat er tussen de interne cognitieve kaarten der individuele respondenten geen grote verschillen zijn, is onnodig en mogelijk schadelijk voor hun onderzoek. Een andere wijze van data verzamelen zou de onderzoekers de gelegenheid bieden, deze individuele verschillen aan het licht te brengen, zo ze bestaan, mits wordt omgekeken naar andere algorithmes. Tevens zouden aldus bouwstenen worden aangedragen om de representativiteit van de steekproef voor de gehele kiesgerechte bevolking nader te bezien. De bevindingen van Bronner en De Hoog zouden dan niet aan de kritiek onderhevig kunnen zijn, dat ze wel eens artefacten van de gehanteerde methode konden zijn.

Het terrein, dat Bronner en De Hoog betreden, is zowel methodologisch ingewikkeld en ten dele onbekend, als politicologisch-theoretisch belangwekkend en veelbelovend. De Nederlandse wetenschap kan slechts gediend zijn met interesse voor dergelijk onderzoek.

Noten

- 1 F. Bronner en R. de Hoog, 'Een cognitieve kaart van de Nederlandse politieke partijen', *Acta Politica* XI, blz. 33-53 en 206-220, Meppel 1976.
- 2 F. W. Young, Scaling replicated conditional rank-order data, in D. R. Heise (ed.), *Sociological Methodology* 1975, blz. 129-170, San Francisco/Washington/Londen 1974.
- 3 Onder intransitiviteiten verstaat men data — delen van de datamatrix — die niet tot een eenduidige volgorde zijn te combineren; zie het zesde hoofdstuk van T. G. G. Bezembinder, *Van rangorde naar continuum*, blz. 235-296, Deventer 1970.

Cognitief nakaarten

door W. H. van Schuur

De artikelen van Bronner en De Hoog (1) over een cognitieve kaart van de Nederlandse politieke partijen geven aanleiding tot boeiende bespiegelingen. Niet alleen over hun specifieke onderzoek, maar ook in een wat algemener kader over attitudemodellen, moeilijkheden en mogelijkheden op het gebied van schaalanalyse-technieken en de interpretatie van hiermee verkregen resultaten.

Met deze reactie wil ik vooral ingaan op hun eerste artikel.

Bronner en De Hoog zijn geïnteresseerd in attitudemodellen, die gebruikt worden om de eigenschappen van het keuzegedrag van individuen te beschrijven. In hun artikelen beschrijven ze een verkenning van de informatie die individuen hanteren bij het doen van een keuze uit de verschillende politieke partijen in Nederland.

Het begrip 'attitude' wordt ontleed in een cognitieve en een affectieve component. Een eveneens genoemde conatieve component komt in hun verslag verder theoretisch noch empirisch ter sprake.

In een attitudemodel wordt de combinatieregels voor deze componenten gespecificeerd, en wordt daarmee de voorkeur van een individu voor een bepaald object beschreven. Verschillende combinatieregels kunnen dan leiden tot bijvoorbeeld compensatorische modellen zoals het lineair-additief of afstandsmodel of tot noncompensatorische modellen zoals het conjunctieve, disjunctieve of lexicografische model.

In eerste instantie kiezen Bronner en De Hoog voor een nader onderzoek van het afstandsmodel omdat hierin de scheiding tussen affectieve en cognitieve component het duidelijkst naar voren komt. In een latere fase willen ze zoeken naar de combinatieregels welke uiteindelijk de beste beschrijving van het

keuzegedrag is en in hoeverre een dergelijke regel hetzelfde is voor verschillende typen individuen.

Het is wellicht ongebruikelijk bij de redactie van een tijdschrift over eigen domheid te klagen. Uit de opgegeven literatuur (noot 5 van de auteurs) wordt echter de betekenis van deze modellen onvoldoende duidelijk, met name die van het lexicografische model. Met betrekking tot de andere modellen heb ik uiteindelijk bij Coombs² wel wat licht gevonden.

De vraag blijft echter hoe de auteurs verdedigen dat de scheiding tussen affectieve en cognitieve component het duidelijkst naar voren komt in de combinatie-regel van beide componenten, welke leidt tot het afstandsmodel. Een meer pragmatische verklaring kan zijn dat het afstandsmodel als computer-programma aanwezig is, in tegenstelling tot andere modellen.

Ook de opmerking dat later naar andere combinatie-regels, dus andere attitude-modellen, gezocht zal worden geeft aanleiding tot de verwachting dat de keuze van het afstandsmodel theoretisch nog niet zo duidelijk is. Het interessante van deze modellen is, zoals de schrijvers ook zeggen, dat ze de voorkeur van een individu voor een bepaald object beschrijven. De genoemde modellen zijn alle voorkeursmodellen. Ze bevatten zowel persoonsparameters als stimulusparameters. Dit in tegenstelling tot gelijkenismodellen, welke slechts één set parameters (óf van personen óf van stimuli) bevatten.

Een boeiende vraag is of er een relatie bestaat, en zo ja welke, tussen deze twee soorten (gelijkenis versus voorkeur) modellen.

In het onderzoek hanteren de auteurs geen voorkeursmodel, maar een gelijkenismodel. Ze vragen respondenten om politieke partijen in groepjes te verdelen zodanig dat de *gelijkenis* tussen de groepjes groot is en binnen de groepjes klein. Op basis van deze gegevens vinden ze dan een cognitieve kaart van de Nederlandse politieke partijen. In hun vergelijking met vroeger onderzoek valt op dat ze overeenkomstige resultaten vinden met De Gruyter en De Leeuw, waarbij deze uitgaan van een gelijkenismodel, en weinig overeenkomst met Koomen & Willems en De Leeuw, wanneer deze uitgaan van een voorkeursmodel. Hebben de auteurs de cognitieve component van een attitude nu wel te pakken?

Bij de presentatie van empirisch onderzoek, met name wanneer gebruik wordt gemaakt van tamelijk geavanceerde technieken, is het voor een auteur vaak moeilijk een compromis te vinden tussen een leesbaar verslag zonder al te veel technische details en een volledig overzicht van genomen beslissingen welke noodzakelijk zijn om het onderzoek reproduceerbaar te maken.

Ook in de artikelen van Bronner en De Hoog ben ik met enkele meer technische vragen blijven zitten.

Een eerste vraag betreft de keuze van de metriek, een speciaal soort combinatie-regel in het afstandsmodel. In theorie zijn er evenveel afstandsmodellen

als metrieken. Wanneer ze hun afstandsmodel met behulp van het computer-programma MINISSA toetsen, dienen ze aan te geven welk afstandsmodel ze hebben gebruikt, welke combinatie-regel, dus ook: welke metriek. Vermoedelijk is gekozen voor de Euclidische metriek, omdat anders 'identieke' rotatie niet geoorloofd is.

Voor elke geanalyseerde subgroep vinden ze een stimulusconfiguratie in drie dimensies. Om te vergelijken of die dimensies voor alle subgroepen dezelfde zijn, worden de coördinaatwaarden per dimensie tussen subgroepen met elkaar gecorreleerd. Hiertoe worden de configuraties eerst optimaal aan elkaar gelijk gemaakt door de assen in de driedimensionele ruimte op een bepaalde manier te roteren.

Zijn de configuraties hierbij in tweetallen naar elkaar toe geroteerd en gespiegeld, of zijn alle configuraties geroteerd naar een 'groepsruimte'? Zo ja, hoe ging dat praktisch in zijn werk? En is figuur 1 (de cognitieve kaart) dan die 'groepsruimte'?

Een volgende vraag is waarom Bronner en De Hoog het zich zo moeilijk hebben gemaakt met hun vergelijking van subgroepen. In hun noot 16 verwijzen ze terecht naar het model Individual Differences SCALing (INDSCAL) van Carroll & Chang,³ dat voor individuele (en ook subgroeps-, WHvS) analyse het best geschikt is. Niet alleen vinden ze dan voornoemde 'groepsruimte', maar ook wegingsfactoren voor elk der subgroepen, welke aangeven hoe 'belangrijk' elk der dimensies is voor de verschillende subgroepen. Voor de groep 'ouderen' zouden ze dan bijvoorbeeld vinden, dat deze groep dimensie 3 'belangrijker' vindt dan dimensie 2.

Deze mogelijkheid om belangrijkheid van dimensies voor verschillende individuen (of subgroepen, of tijdsperiodes te ontdekken ontbreekt ook in hun analyse van 'stabiliteit' van dimensies over tijd. Zijn de dimensies 'stabiel' wanneer de partijen in dezelfde volgorde op de dimensies blijven staan? Of zijn de dimensies pas 'stabiel' wanneer hun belangrijkheid over tijd niet verandert? Het is zeer wel mogelijk dat dit laatste, bijvoorbeeld tegen verkiezings-tijd, gebeurt. Een 'links-rechts' dimensie zou dan bijvoorbeeld veel belangrijker kunnen worden.

Een dergelijke analyse zou zinvol met het INDSCAL-model kunnen worden uitgevoerd. Sinds kort bestaat bovendien het model Alternating Least Squares SCALing (ALSCAL), ontwikkeld door Takane, Young en De Leeuw⁴ dat enkele voordelen heeft boven INDSCAL.

Met betrekking tot de interpretatie van de dimensies, gevonden met behulp van een nonmetrisch meerdimensionele schaaltechniek, noemen de auteurs het een nadeel dat de verkregen dimensies door de onderzoeker vrij geïnterpreteerd kunnen worden. 'Net als bij factoranalyse is er nog geen methode ontwikkeld om een dergelijke interpretatie te rechtvaardigen'.

Carrol & Chang⁵ hebben hiervoor een oplossing gesuggereerd in hun PRO-property FITing (PROFIT)-model. Ook dit is sinds kort als computerprogramma beschikbaar. Hierbij wordt uitgegaan van onafhankelijk van de schaalanalyse verkregen eigenschappen van de stimuli, bijvoorbeeld met betrekking tot hun macht, linksheid of confessionaliteit. Deze worden gebruikt in een multiple regressiemodel met de coördinaatwaarden der stimuli voor elk der dimensies als onafhankelijke variabelen.

We kunnen ons dit als volgt voorstellen: In de stimulusconfiguratie (output van bijvoorbeeld MINISSA) wordt een vector door de oorsprong gezocht zodanig dat de projectie-waarden van de stimuluspunten op de vector zo hoog mogelijk correleren met de verzamelde eigenschapswaarden. Hoe hoger de correlatie tussen projectiewaarde en eigenschapswaarde, des te waarschijnlijker is het dat de vector een interpretatie van een dimensie in de stimulusruimte vertegenwoordigt. De assen van de oorspronkelijke configuratie kunnen dan naar die vector worden toe geroteerd. Deze procedure kan voor elke verzamelde eigenschap apart worden herhaald. Ook bestaat in het model de mogelijkheid een optimaal *nonlineair* verband tussen eigenschapswaarden en coördinaatwaarden te zoeken.

Een tweede vraag is of een dimensionele interpretatie de voorkeur verdient boven een interpretatie van groepen punten als clusters. Volgens figuur 1 uit het eerste artikel van Bronner en De Hoog is de eerste dimensie van de cognitieve kaart van Nederlandse politieke partijen te beschouwen als drie groepen:

- a een linkse niet-confessionele groep bestaande uit CPN, PSP, PPR, PvdA, en D'66;

- b een niet linkse-niet confessionele groep, bestaande uit DS'70, VVD en BP (DS'70 heeft overigens twee plaatsen op de eerste dimensie, WHvS);

- c een niet linkse-confessionele groep, bestaande uit SGP, GPV, RKPN, ARP, CHU, KVP.

In deze interpretatie van dimensies is het logisch onmogelijk geworden een links-confessionele partij te vinden.

Bovendien verwacht ik dat elke permutatie van coördinaatwaarden op de eerste dimensie binnen een groep de interpretatie niet zal veranderen. Ofwel: mate van linksheid binnen linkse parten en mate van confessionaliteit binnen confessionele partijen kan uit de cognitieve kaart niet worden afgelezen.

Gegeven de interpretatie van de eerste dimensie als links-confessioneel wordt geen eenduidige rangordening van politieke partijen langs deze dimensie gegeven. Een dergelijke etikettering is daarmee niet communicerbaar.

Wordt toch de voorkeur gegeven aan een dimensionele interpretatie, en wil men zelfs een interpretatie als 'links-confessioneel' handhaven, dan lijken de eerste twee dimensies tesamen te interpreteren als een 'kromme' dimensie, een hoofdletter C of een hoefijzer. De partijen staan dan ook in een volgorde

welke ik dan intuïtief 'plausibeler' vind: CPN-PSP-PPR-PvdA-D'66-DS'70-VVD-KVP-CHU-ARP-RKPN-GPV-SGP-BP.

Shepard⁶ erkent de interpretatie van de 'kromme' dimensie als een probleem bij meerdimensionele schaalanalyse:

'be vigilant for configurations (especially C-shaped or S-shaped ones in two dimensions) which strongly indicate the attainability of an acceptable one-dimensional solution'.

Samenvattend heb ik ten aanzien van het eerste artikel van Bronner en De Hoog de volgende opmerkingen:

1 — Hun theorie over attitudemodellen, met name de betekenis van de verschillende door hen genoemde modellen, is me onvoldoende duidelijk.

2 — Voorzover ik hun modellen begrijp: hebben ze wel het goede model gekozen?

3 — Hadden ze hun vergelijking van subgroepen, maar met name ook hun analyse van stabiliteit der dimensies over tijd niet beter op een andere manier kunnen doen?

4 — Ligt een interpretatie van de cognitieve kaart van Nederlandse politieke partijen in termen van clusters niet meer voor de hand dan een interpretatie in termen van dimensies?

5 — Zo nee, is het dan niet een betere interpretatie om de eerste twee dimensies tesamen als een 'kromme' dimensie te beschouwen?

Literatuur

- 1 F. Bronner en R. de Hoog, Een cognitieve kaart van de Nederlandse politieke partijen (1) en (2), *Acta Politica*, XI, 1, 1976, blz. 33-53 en *Acta Politica*, XI, 2, 1976, blz. 206-219.
- 2 C. H. Coombs, *A Theory of Data*, New York, Wiley, 1964, hfdst. 12.
- 3 J. D. Carrol & J. J. Chang, Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an N-way generalization of 'Eckart-Young' decomposition, in: *Psychometrika*, vol. 35, 1970, blz. 283-319.
- 4 Y. Takane, F. W. Young en J. de Leeuw, Alternating Least Squares Scaling: ALSCAL. Paper presented to the Psychometric Society, April 1975.
- 5 J. J. Chang en J. D. Carroll, How to use PRO-FIT, a Computer Program for Property Fitting, Murray Hill, N. J., Bell Laboratories, mimeo, 1970.
- 6 R. N. Shepard, Representation of structure in similarity data: problems and prospects, in: *Psychometrika*, vol. 39, 1974, blz. 385 e.v.