

DE DIMENSIES VAN DE SEMANTISCHE DIFFERENTIAAL

door F. NICOLAS en A. H. VAN DER ZWAAN

1. DE SEMANTISCHE DIFFERENTIAAL-TECHNIEK

Deze techniek (in het vervolg afgekort: s.d.) kan gezien worden als een vorm van attitudemeting (Nicolas—van der Zwaan, 1966). Als zodanig verdient zij de aandacht; immers, boven bv. de Guttmanschaal heeft de s.d. het voordeel van multidimensionaliteit, maar juist dit feit levert de grootste moeilijkheden op. Boven de Likertschaal heeft de s.d. het voordeel dat de multidimensionaliteit duidelijker omschreven wordt, zodat een *meer genuanceerde* kennis het resultaat kan zijn. De s.d. gaat ervan uit, dat objecten een betekenis (meaning) hebben voor individuen. Ook de woorden die voor deze objecten staan hebben een betekenis; Osgood stelt m.b.v. zijn 'mediation'-hypothese dat de betekenis van het begrip (als stimulus) associaties oproept, die overeenkomen met de associaties, die het object zelf oproept (Osgood, 1957, p. 6).

Het is zinvol om de associatieve waarden van begrippen (en daardoor dus indirect van objecten) vast te stellen omdat deze 'meanings' een belangrijk deel van de attitude van een individu t.o.v. het object bepalen. Osgood drukt zich nog sterker uit: 'It is apparent that according to this view the meanings which different individuals have for the same signs will vary to the extent that their behavior toward the signs will have varied' (Osgood, 1957, p. 9). Dat deze techniek een soort attitude-meting mogelijk wil maken, blijkt dus uit deze (Osgoods) opmerking (vgl. Krech & Crutchfield, 1962).

Vanuit genoemd theoretisch uitgangspunt bouwt Osgood verder op de techniek van Mosier (1941), waarbij hij gebruik maakt van:

1. *substantiva* (begrippen, concepten); hieraan wordt gedwongen geassocieerd met
2. *adjectiva* in de vorm van polaire contrastparen, zodat
3. een *schaal* ontstaat.

Deze methode levert een aantal belangrijke gegevens op t.a.v. 'meaning' (attitude):

- a. de richting van de associatie wordt duidelijk;
- b. hetzelfde geldt voor de intensiteit;
- c. na scoring van een aantal van zulke contrastparen (op grafische schalen),¹ is het mogelijk via statistische bewerkingen een aantal factoren of dimensies te destilleren, d.w.z. clusters van schalen, die onderling hoog blijken te correleren en daardoor min of meer onafhankelijke dimensies blijken te vertegenwoordigen.

¹ In het vervolg zullen we het begrip 'schaal' gebruiken voor 'contrastpaar' omwille van het gemak en vanwege de grafische scaleringsmethode waarvan Osgoods techniek gebruik maakt.

Juist deze factorstructuur, of zoals Osgood het noemt: 'the natural dimensionality of semantic space' is tot dusverre vooral voorwerp van onderzoek geweest. Het is namelijk niet zonder meer duidelijk:

1. hoeveel dimensies er zijn;
2. hoe (met welke schalen) ze het best gemeten worden;
3. hoe hun onderlinge verhoudingen zijn;
4. of deze dimensies voor alle begrippen dezelfde zijn;
5. of voor die verschillende begrippen de onderlinge verhoudingen tussen de dimensies dezelfde zijn.

Osgood vindt in al zijn onderzoekingen steeds weer de drie hoofddimensies: evaluation, potency en activity. Met deze drie hoofddimensies wordt een betrekkelijk constant percentage van de totale variantie verklaard (50 à 55%). Deze variantie blijkt nagenoeg onafhankelijk van de drie mogelijke variantiebronnen: de proefpersonen, de concepten en de schalen.

2. NEDERLANDSE ONDERZOEKINGEN

Allereerst zijn voor een goed overzicht de volgende lijsten van schalen en concepten van belang:

<i>schalen</i>	<i>concepten</i>
1. goed — slecht	1. arts
2. mooi — lelijk	2. eenzaamheid
3. waardevol — waardeloos	3. fabrikant
4. groot — klein	4. computer
5. sterk — zwak	5. gerechtshof
6. diep — oppervlakkig	6. parlement
7. actief — passief	7. schroom
8. snel — langzaam	8. fysicus
9. wisselend — gelijkmatig	9. penicilline
10. heilig — profaan	10. bankrekening
11. hemels — aards	11. hoger onderwijs
12. bovennatuurlijk — natuurlijk	12. naamloze vennootschap
13. goddelijk — menselijk	13. schrik
14. eeuwig — tijdelijk	14. verkeer i.p.v. rozenkrans
15. economisch — oneconomisch	15. kantoor i.p.v. heiligdom
16. efficiënt — inefficiënt	16. reclame i.p.v. wijwater
17. zakelijk — zacht	17. vertegenwoordiger i.p.v. heiligenbeeld
18. slim — dom	18. verzekering i.p.v. volheid
19. praktisch — nutteloos	

Van de schalen vormen de nummers 1 t.m. 9 de door Kouwer (1958) voorgestelde standaardlijst. De nummers 10 t.m. 14 zijn de religieuze schalen, die Weima in zijn onderzoek heeft toegepast in combinatie met de eerste 9 schalen. De nummers 15 t.m. 19 zijn de schalen die wij in ons eigen onderzoek de 'commercieel-economische' dimensie laten meten. In het vervolg van dit artikel wordt deze nummering ook aan-

gehouden bij het verwijzen naar schalen.

De lijst van concepten is zoals wij die hebben gebruikt in ons onderzoek. Deze lijst geeft ook aan welke concepten wij uit Weima's lijst hebben vervangen door meer 'commercieel-economische' (nummers 14 t.m. 18).

Kouwer (1958) heeft Osgood 'vertaald' voor het Nederlandse taalgebied en komt in zijn onderzoek tot dezelfde drie dimensies:

waardecontrasten bij Osgood evaluation

intensiteitscontrasten „ „ potency

dynamiekcontrasten „ „ activity

Het resultaat van Kouwers onderzoek is, dat hij een standaardlijst van Nederlandse schalen voorstelt (nummers 1 t.m. 9), die de gevonden drie dimensies betrouwbaar meten en dus voor verder onderzoek in ons land gebruikt kunnen worden.

Weima (1965) haakt in op het probleem van de 'verklaarde variantie'. Het is volgens hem opvallend dat in geen enkel onderzoek meer dan ongeveer 50% verklaard wordt. Weima stelt als hypothese, dat een religieuze dimensie het geringe percentage verklaarde variantie aanmerkelijk zal verhogen. Hij steunt hierbij op een omvangrijke literatuur, waarin het sacrale (religieuze) als een zelfstandige categorie wordt opgevat naast het morele (evaluatieve), enz. Om deze hypothese te bewijzen, heeft Weima in de s.d. 15 concepten gebruikt waarvan 5 met duidelijk religieuze betekenis, en 15 schalen, waarvan 9 overgenomen zijn van Kouwer (zie boven) en de 5 religieuze schalen (nummers 10 t.m. 14) door hem zijn toegevoegd.

Het resultaat was dat een religieuze dimensie opvallend sterk naar voren kwam en 37.6% van de totale variantie verklaarde. De totaal verklaarde variantie was nu 86.0%. De hypothese van Weima lijkt hiermee bevestigd.

3 CONCEPT-SCALE EN SCALE-SCALE INTERACTION

Dat de semantische dimensies bestaan schijnt onbetwifelbaar, maar de orde van grootte is niet zo eenduidig vast te stellen. Osgood zelf wijst al op het probleem door te stellen dat bepaalde begrippen consistent op bepaalde schalen zullen worden gescoord dan op andere schalen. Hoe evidentier een begrip een bepaalde associatie oproept — dus hoe consistent dit begrip door *meerdere* proefpersonen op *meerdere soortgelijke* associatieve schalen gescoord wordt — des te hoger zullen deze schalen correleren, dus des te hoger zullen de factorladingen worden.

Dit verschijnsel noemt Osgood de concept-scale interaction. Van Weima's religieuze concepten nu is de scoring op religieuze schalen vrij evident, zodat de hoge factorladingen ten dele aan dit verschijnsel kunnen worden toegeschreven.

Een tweede verschijnsel kan hier nog aan worden toegevoegd. Wij hebben dit scale-scale interaction genoemd, analoog aan Osgoods terminologie. Dit houdt het volgende in: Hoe *meer* schalen onderling correleren, des te beter zullen deze schalen samen een factor vormen. Nemen we in de s.d.-batterij relatief veel schalen op, die duidelijk eenzelfde karakter hebben, dus nagenoeg hetzelfde vragen, dan zal de factor daardoor relatief eerder verschijnen, resp. groter worden. Wanneer Weima 5 religieuze schalen gebruikt op een totaal van 15, dan kan er sprake zijn van oververtegenwoordiging, waardoor de scale-scale interaction gaat werken. Het tegendeel zien we bij Osgood die — ondervertegenwoordigd — slechts 1 religieuze schaal heeft gebruikt op een totaal van 50. Deze schaal kan onmogelijk een zelfstandige dimensie vormen en viel dus samen met de evaluatieve. Dit effect wordt bovendien nog versterkt door het weglaten van slecht correlerende schalen, die op geen enkele factor een hoge lading bezitten. Dit hangt weer samen met het percentage verklaarde variantie. Schalen die geen relatief hoge factorladingen bezitten, verlagen dit percentage. De zorgvuldig geselecteerde standaardlijst van Kouwer, waarvan Weima gebruik heeft gemaakt, moet wel een veel hoger percentage variantie verklaren dan de 50 schalen van Osgood. Deze laatste heeft immers ook schalen opgenomen die in feite niets meten (bv. 'wet-dry').

Als Weima dus tot 86.0% komt, dan wijst dit op:

- a. oververtegenwoordiging van de religieuze dimensie;
 - b. een uitstekende scale-analysis: de schalen meten inderdaad effectief.
- Mathematisch kan aangetoond worden, dat deze effecten bestaan.

Deze beide vormen van interactie zijn precies het effect, waarop Osgood doelt met zijn opmerking: 'You can only get out what you put in' met alle gevolgen van dien voor onder- en oververtegenwoordiging van zowel schalen als begrippen.

4. ONZE PROBLEEMSTELLING

Ons onderzoek nu was een poging tot nadere evaluatie van vorennoemde effecten. Het leek ons mogelijk bepaalde dimensies te laten verdwijnen, resp. verschijnen, eventueel sterker, resp. minder sterk naar voren te laten komen. Wij zijn daarom uitgegaan van Weima's (1965) onderzoek en stelden de volgende hypothesen op:

(1) Hypothese I: bij het verbreken van de concept-scale interaction zal de religieuze dimensie, zoals die operationeel gedefinieerd is door Weima, verdwijnen. Hiertoe hebben wij Weima's religieuze concepten vervangen door voor deze dimensie neutrale begrippen: zoals in de verzamellijst is aangegeven, de nummers 14 t.m. 18. Daarbij blijven de schalen van Weima gehandhaafd, zodat er dus toch gevraagd wordt naar een religieuze dimensie.

(2) Hypothese II: Omgekeerd zou kunnen opgaan: bij een werkelijke² concept-scale interaction zal een nieuwe dimensie naar voren komen, indien die maar door voldoende begrippen en schalen gerepresenteerd wordt. Een mogelijke dimensie is nu: de 'commercieel-economische', die wij met de schalen 15 t.m. 19 operationeel hebben gedefinieerd. Voor de toetsing van deze hypothese is de s.d.-batterij samengesteld uit de 9 schalen van Kouwer + de 5 juist genoemde, die dus Weima's religieuze schalen vervangen. Aan de voorwaarden voor concept-scale interaction is hier voldaan, omdat onze nieuwe begrippen in Weima's lijst voor de religieuze dimensie neutraal (hyp. I), *maar* voor de commercieel-economische dimensie (hyp. II) positief zijn. M.b.t. hyp. II zijn ook de schalen aangepast aan de gezochte dimensie. Voor beide hypothesen geldt dat ook de scale-scale interaction wel een rol zal spelen. Zoals echter uit de inhoud van de 2 hypothesen blijkt, was het ons in eerste instantie te doen om de evaluatie van de concept-scale interaction. Overigens zullen we bij de evaluatie toch weer terugkomen op de scale-scale- interaction.

5. TEST EN VERWERKING

De test is voorgelegd aan 75 proefpersonen, die ieder 18 begrippen op 19 schalen (7 punts) scoorden. Deze 19 schalen zijn onder te verdelen in de combinaties:

schaal 1 t.m. 9 + 10 t.m. 14 (hyp. I);

schaal 1 t.m. 9 + 15 t.m. 19 (hyp. II).

Na mondelinge en schriftelijke instructie hadden de proefpersonen voor de scoring van al deze schalen 20 tot 35 minuten nodig.

Van de verkregen gegevens is een correlatiematrix (produktmoment) berekend na somming van de scores der proefpersonen, zodat dezen als variatiebron uitvielen. De analyse van deze correlatiematrix is gedaan m.b.v. de methode der 'Principal Components'. Op de uitkomsten werd Varimaxrotatie uitgevoerd.

Om de vergelijkbaarheid met Weima's oorspronkelijke onderzoek te vergroten, is het materiaal ook nog verwerkt m.b.v. de 'Centroide Methods', uitgaande van een correlatiematrix, waarbij echter niet gesommeerd is. In dit geval vond een grafische rotatie plaats.

² In deze hypothese is het woord 'werkelijk' opgenomen, omdat het mogelijk is dat de schalen, die te zamen de nieuwe dimensie moeten vormen, in werkelijkheid geen eigen dimensie vormen, maar thuishoren onder andere dimensies. Dit kan dus duiden op het werkelijk niet bestaan van de dimensie of op een foutieve keuze van de relevante schalen.

6. RESULTATEN

Tabel 1 geeft de factormatrix behorende bij hypothese I.

TABEL 1

	eval.	pot.	act.	relig.	h ²
1. goed — slecht	.939	.280	— .034	.022	.962
2. mooi — lelijk	— .909	.183	.014	— .193	.897
3. waardevol — waardeloos	— .874	— .438	.041	— .106	.968
10. heilig — urofaan	— .230	— .737	— .273	.494	.914
4. groot — klein	.161	.895	.013	.180	.860
11. hemels — aards	— .055	— .866	— .169	.377	.924
5. sterk — zwak	.633	.698	.171	— .058	.920
7. actief — passief	— .458	— .479	— .575	— .127	.787
8. snel — langzaam	— .035	— .375	— .568	.095	.474
12. bovennatuurlijk — natuurlijk	.222	.045	.839	— .164	.781
9. wisselend — gelijkmatig	— .412	— .098	.723	.079	.708
13. goddelijk — menselijk	— .178	.174	.746	— .468	.837
6. diep — oppervlakkig	— .326	.465	.293	— .681	.872
14. eeuwig — tijdelijk	.087	.038	— .062	.877	.782
	.252	.251	.190	.142	.835

Tabel 2 geeft de factormatrix behorende bij hypothese II.

TABEL 2

	pot.	eval.	akt.	h ²
17. zacht — zakelijk	.914	— .277	— .062	.915
4. groot — klein	.505	— .441	— .182	.483
15. economisch — oneconomisch	— .918	.309	.118	.951
16. efficiënt — inefficiënt	— .760	.614	.080	.961
6. oppervlakkig — diep	.870	.358	— .141	.905
1. goed — slecht	.134	— .951	.138	.940
5. sterk — zwak	.534	— .771	— .215	.927
2. mooi — lelijk	.332	.857	— .064	.848
3. waardevol — waardeloos	— .240	.949	— .085	.965
18. slim — dom	.464	— .819	— .038	.887
19. praktisch — nutteloos	.600	— .783	— .054	.976
7. actief — passief	— .291	.593	.603	.800
8. snel — langzaam	— .435	.115	.698	.690
9. wisselend — gelijkmatig	— .126	.358	— .762	.725
	.329	.413	.114	.855

Tabel 3 geeft de factormatrix behorende bij hypothese I, volgens de Centroide Methode.

TABEL 3³

	eval.	pot.	act.	relig.	h ²
1. goed — slecht	— .81	— .07	— .08	.01	.67
5. sterk — zwak	— .61	.29	.21	— .08	.51
2. mooi — lelijk	.50	.29	.05	— .12	.35
3. waardeloos — waardevol	.83	.09	— .04	— .10	.71
4. groot — klein	— .39	.37	.12	— .06	.42
6. diep — oppervlakkig	.15	.41	.02	— .23	.24
7. actief — passief	.44	— .02	— .52	.04	.47
8. snel — langzaam	.19	— .17	— .61	.12	.45
10. heilig — profaan	.23	— .13	— .02	.62	.45
11. hemels — aards	.17	— .07	.02	.73	.57
12. bovennatuurlijk — natuurlijk	— .15	— .24	.10	— .63	.49
13. goddelijk — menselijk	— .06	— .15	.02	— .76	.60
9. wisselend — gelijkmatig	.05	.04	.17	— .12	.05
14. eeuwig — tijdelijk	— .06	— .08	.07	.22	.06
					.43

7. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

Voor hyp. I bezien we achtereenvolgens tabel 1 en tabel 3.

Tabel 1: de drie gebruikelijke hoofddimensies komen weer sterk naar voren. Er resteert nog een kleine factor (schalen 6 en 14), maar deze kunnen we bezwaarlijk de religieuze factor noemen, aangezien 4 religieuze schalen (nummers 10, 11, 12, 13) zijn samengevallen met de potentialiteits- of activiteitsdimensie. Bovendien schijnt een schaal die oorspronkelijk onder de potentialiteitsdimensie viel (nummer 6), nu een andere betekenis te gaan aanduiden. De hyp. I lijkt bevestigd te worden door de gegevens in tabel 1.

Tabel 3: de vergelijking van deze tabel met tabel 1 leidt tot verrassende conclusies, waarvan de voornaamste wel is dat de religieuze dimensie weer door 4 van de 5 schalen (nummers 10, 11, 12, 13) vertegenwoordigd wordt. Volgens deze uitkomsten zouden we overduidelijk moeten besluiten tot verwerping van hyp. I. Mogelijke verklaringen van deze tegenstrijdige conclusies komen verderop ter sprake.

Voor hyp. II bezien we tabel 2.

Tabel 2: hier is een alternatieve interpretatie mogelijk:

(a) De drie gebruikelijke hoofddimensies zijn weer aanwezig en de hypothetische commercieel-economische dimensie is niet verschenen. De schalen die deze dimensie zouden moeten bepalen, vallen onder de

³ Door de grafische rotatie is de exactheid van de uitkomsten verminderd. Daarom hebben wij de factorladingen slechts in 2 decimalen gegeven. Bovendien is het iteratieve rekenproces achterwege gebleven zodat de gevonden uitkomsten alleen maar een beeld geven van de factorstructuur. Om deze reden is ook het percentage verklaarde variantie (43%) gering.

potentialiteit (nummers 17, 15 en 16) en onder evaluatie (nummers 18 en 19).

(b) De commercieel-economische dimensie komt te voorschijn met de schalen 17, 4, 15, 16 en 6, waarbij dus 2 vroegere potentialiteitschalen (4 en 6) zijn geabsorbeerd.

8. DISCUSSIE

Het verschil in uitkomsten van tabel 1 en tabel 3 geeft te denken. De resultaten van tabel 3 zijn minder exakt dan van de andere tabellen en bovendien is bij de grafische rotatie bewust geprobeerd om de religieuze dimensie naar voren te halen. Het grote verschil is dus misschien te verklaren uit de verschillende rekenmethoden:

1. het verschil tussen een mechanische rotatie (bv. Varimax) en een bewuste (grafische) rotatie;

2. het verschil tussen Principal Components en de Centroïde Methode.

Ad 1. Indien de grafische rotatie tot opzet had gehad om de 3 hoofddimensies, d.w.z. de gangbare hoofddimensies, sterk naar voren te halen, dan zou dat gegaan zijn ten koste van de religieuze dimensie, zoals nu deze laatste naar voren is gekomen ten koste van de potentialiteit. De richting waarin de assen worden gerooteerd is immers arbitrair. Ook bij een mechanische rotatie krijgt de machine evengoed een arbitraire beslissing te nemen, die niet noodzakelijk gericht hoeft te zijn op een specifiek cluster, i.c. het religieuze.

Of nu het gericht zoeken naar de religieuze dimensie bij het grafisch roteren het beslissende verschil opleverde, was door ons niet vast te stellen.

Ad 2. Het verschil tussen de Principal Component analyse en de Centroïde factoranalyse kan ook een mogelijke verklaring zijn voor de verschillende uitkomsten. De mathematische eisen die aan de beide methoden gesteld worden, verschillen zo fundamenteel, dat de Principal Component analyse per definitie geen factoranalyse is. Overigens achten wij ons niet competent de verschillende analysemethoden op hun relevantie te beoordelen. In het algemeen wordt de Centroïde factoranalyse vanuit theoretisch en praktisch oogpunt als de beste beschouwd, omdat het theoretisch verantwoord en doelmatig is om een aantal variabelen te beschouwen als een functie van een klein aantal factoren, waar de Principal Component analyse juist niet van uit gaat (zie Lawley & Maxwell, 1963).

Dat de rekenmethoden de verschillen veroorzaken, is te concluderen uit het feit dat de beide basiscorrelatie-matrices ondanks verschil door wel of niet sommeren, nagenoeg gelijk zijn. Wij laten de mogelijkheid dat de machines rekenfouten hebben gemaakt buiten beschouwing.

De alternatieve interpretaties van tabel 2 tonen o.j. het effect van de scale-scale interaction aan. De absorptie van de potentialiteitsdimensie

door 3 sterk commercieel-economische schalen (nummers 17, 15 en 16) kan het gevolg zijn van de oververtegenwoordiging van deze schalen. Zouden er minder commercieel-economische schalen zijn gebruikt, dan zou een alternatieve interpretatie niet mogelijk zijn geweest. De nieuwe dimensie is niet duidelijk aangetoond, zodat we verder kunnen concluderen dat de aangebrachte concept-scale interaction minder sterk werkte dan wij verwacht hadden.

T.a.v. de scale-scale interaction in tabel 1 en 3 blijft weer een tegenstrijdige conclusie mogelijk. Tabel 3 zou wijzen op het optreden van scale-scale interaction. Tabel 1 daarentegen leidt tot de conclusie dat goed geselecteerde schalen (de religieuze schalen, die door Weima zijn geselecteerd en bij hem samen één dimensie aantonen) niet zonder meer een cluster vormen vanwege hun oververtegenwoordiging.

9. NABESCHOUWING EN VOORSTELLEN

Gezien de voorgaande onduidelijkheid t.a.v. de te gebruiken analysemethoden is het wenselijk om tot een scherpe evaluatie te komen van de afzonderlijke en verschillende soorten bewerkingsfasen.

Belangrijker is echter dat de methode van s.d. kritisch wordt gezien. De meeste onderzoeken tot dusver hebben gezocht naar de 'natural dimensionality of semantic space' (Osgood, 1957, p. 31). Dit leidt tot een soort 'grootst gemene deler', die inderdaad wel bestaat, maar die geen antwoord kan geven op de 5 vragen, die wij aan het begin van dit artikel stelden. Ook ons onderzoek heeft weinig antwoorden gegeven, omdat door het 'grootst gemene deler'-karakter van dit soort onderzoeken de specifieke effecten van concept-scale en scale-scale interaction onnaspeurbaar worden. Als het nu gaat om de praktische toepasbaarheid van de s.d.-techniek, is het zaak om wel antwoord te krijgen op die 5 vragen. De s.d. is alleen praktisch bruikbaar, wanneer de batterij wordt toegespitst op de situatie, dus op *bepaalde* relevante begrippen. Dit betekent dat gezocht moet worden naar de gestandaardiseerde set van schalen, die de semantische ruimte van een *bepaald* begrip of hoogstens van een aantal *soortgelijke* begrippen vertegenwoordigt. Met dit standaardiseren bedoelen wij allereerst dat per begrip moet worden vastgesteld, welke dimensies het heeft en welke schalen het meest karakteristiek zijn voor de successieve dimensies. Wij stellen ons daarbij voor, dat een bepaalde dimensie (bv. de evaluatieve) voor alle begrippen gemeten kan worden met dezelfde schalen (bv. de 3 evaluatieve schalen van Kouwers standaardlijst). Blijkt een begrip deze dimensie niet te bezitten, dan zullen deze schalen verspreid in de factormatrix liggen, zodat ze bij de volgende meting van *dit* bgrip uit de batterij moeten worden weggelaten.

Het zoeken naar concept-scale interaction is bij deze procedure irrelevant, want overbodig; deze is als variabele uitgeschakeld. Het effect van

de scale-scale interaction, die tot vertekening van de factorladingen kan leiden, kan vermoedelijk worden ondervangen door voor iedere dimensie evenveel schalen te gebruiken.

Deze standaard semantische differentiaal zijn alleen van toepassing op die populaties, waarover gegeneraliseerd kan worden vanuit de onderzochte testgroepen. Dit betekent dat deze standaardisering niet per se universele gelding hoeft hebben.

De bruikbaarheid van de s.d.-techniek zal pas na deze standardisatie blijken, omdat het instrument dan voldoende betrouwbaar kan blijken te zijn, dat het verschillen in scoring tussen individuen of groepen kan registreren. Een goed voorbeeld van deze werkwijze is te vinden bij Buikhuisen (1966, deel III).

Tot slot merken wij op dat bij de s.d.-techniek de factoranalyse alleen maar een hulpmiddel is t.b.v. de instrument constructie, omdat het niet méér is dan een eenmalige item (= schaal)analyse. De s.d. wil specifieke attitudes meten met een ruim toepasbare schalen-batterij i.t.t. de Thurstone-methode, die een ruime attitude met een specifieke vragenset wil meten en ook veel moeizamer zo'n set opbouwt. Wanneer na voldoende onderzoek bepaalde categorieën concepten met de s.d. zijn verwerkt, dan wordt de techniek zeer eenvoudig toepasbaar, omdat dan de item-analyse achterwege kan blijven; de standaardschalen meten dan betrouwbaar de positie van een proefpersoon op een attitude-dimensie.

LITERATUUR

- W. Buikhuisen, *Achtergronden van nozemgedrag*. (Assen, 1966).
- B. J. Kouwer, 'Een bewerking van de polariteitsprofielenmethode van Osgood.' *Ned. Tijdschrift voor Psychologie*, no. 13, (1958) p. 1—14.
- D. Krech en R. S. Crutchfield, *Individual in society*. (N.Y., 1962).
- D. Lawley en A. Maxwell, *Factor analysis as a statistical method* (London, 1963).
- C. I. Mosier, 'A psychometric study of meaning'. *Journal of Social Psychology*, vol. 13 (1941) p. 123.
- F. Nicolas en A. H. van der Zwaan, *De semantische differentiaal; een onderzoek naar de factoren* (Utrecht, 1966).
- Ch. E. Osgood, *The measurement of meaning* (Urbana, 1957).
- J. Weima, 'Over de onafhankelijkheid van de religieuze factor bij toepassing van de semantische differentiaaltechniek.' *Tijdschrift voor Psychologie, Gawein*, no. 5 (1965) p. 346—356.