

De dimensies van sociometrische status

W. Akkermans, G.H. Maassen en J.L. van der Linden*

Summary

The dimensions of sociometric status

In 1944 Bronfenbrenner mentioned the necessity of a two-dimensional model for sociometric status. Since then the low value of the correlation between the variables 'sympathy' and 'antipathy' has often been interpreted as indicating the adequacy of Bronfenbrenners idea. 'Sympathy' and 'antipathy' are, in this view, considered as the two dimensions underlying the concept of sociometric status.

In this article we demonstrate that 'sympathy' and 'antipathy' are the two poles of one dimension, instead of two different dimensions. This one dimension, 'sympathy/antipathy', is one of the two dimensions of sociometric status; the other dimension of that concept being 'visibility', or, with a more commonly used term, 'impact'. For the low correlation between 'sympathy' and 'antipathy' we offer two explanations: (1), the way these variables are operationalised, and (2), the skewness of both their frequency distributions.

1. Inleiding en probleemstelling

1.1 Inleiding: een tweedimensionaal concept van sociometrische status

In de sociometrie wordt sinds ongeveer 1979 gebruik gemaakt van een tweedimensionaal model voor de classificatie van personen in sociometrische status-

* Drs. W. Akkermans en dr. J.L. van der Linden zijn werkzaam bij de Vakgroep Onderwijskunde Utrecht

Dr. G.H. Maassen is werkzaam bij de Vakgroep Ontwikkeling en Socialisatie, sectie Methoden, eveneens te Utrecht

groepen. Het idee van twee dimensies leefde al sinds Bronfenbrenner (1944, p. 71 noot 13), maar het heeft tot Dunnington (1957), en eigenlijk tot Peery (1979), geduurd voordat dit idee werd uitgewerkt. Het principe is als volgt: aan alle personen in een onderzochte groep wordt gevraagd welke groepsgenoten zij aardig vinden, en welke onaardig. Met behulp van de eerste vraag is de onderzoeker in staat onderscheid te maken in personen die vaak als aardig worden genoemd, en personen die weinig als aardig worden genoemd. Het stellen van de tweede vraag ('wie vind je niet aardig?') leidt niet automatisch tot een 'tegenovergestelde' classificatie. Immers, iemand niet expliciet aardig vinden is niet hetzelfde als iemand onaardig vinden. De gecombineerde respons op beide vragen maakt een fijnere indeling mogelijk. In het algemeen (bv. Peery, 1979; Newcomb & Bukowski, 1983) worden daartoe twee nieuwe scores berekend. Zij S ('sympathie') het aantal door een persoon ontvangen nominaties op de aardig-vraag, en A ('antipathie') het aantal ontvangen nominaties op de onaardig-vraag, dan wordt 'preferentie' (P) berekend als $S - A$, en 'impact' (I) als $S + A$. De volgende sociometrische statusgroepen zijn nu te onderscheiden:

populair:	S hoog, A laag, en dus P hoog
verworpen:	S laag, A hoog, en dus P laag
genegeerd:	S laag, A laag, en dus I laag
controversieel:	S hoog, A hoog, en dus I hoog
gemiddeld:	alles daartussen

Tot zover is het idee eenvoudig en duidelijk: sociometrische status is een tweedimensionaal concept.

1.2 Probleemstelling

Een probleem ontstaat wanneer de vraag gesteld wordt, wat de dimensies van dat concept zijn. Zijn dat sympathie en antipathie? Of zijn dat impact en preferentie? Of hebben Newcomb en Bukowski gelijk, die in 1983 een kwadratisch verband vinden tussen impact en preferentie, en concluderen dat misschien geen sprake is van twee onafhankelijke dimensies?

In de literatuur wordt het idee van twee onafhankelijke sociometrische dimensies empirisch onderbouwd door te wijzen op de lage correlatie tussen sympathie en antipathie. De redenering loopt als volgt: 'Indien sympathie/antipathie één dimensie was, zou de correlatie tussen sympathie- en antipathie-scores ongeveer -1 zijn. Die correlatie blijkt echter tussen de -0.20 en -0.30 te liggen (Gottman, 1977; Coie, Dodge & Coppotelli, 1982). Ergo: sympathie en antipathie zijn twee verschillende dimensies, en daarmee is de noodzaak van

een tweedimensionaal sociometrisch model aangetoond.' Zo zeggen bijvoorbeeld Asher en Hymel (1981, p. 133): 'Originally, the number of positive and negative sociometric nominations children received were thought to be unidimensional and thus highly negatively correlated. However, research has consistently found this not to be the case. Positive and negative nomination scores have been found to be only moderately negatively related (...) or not related at all'. Coie, Dodge & Coppotelli (1982, p. 557) definiëren eerst 'acceptance' en 'rejectance' als het aantal ontvangen nominaties op respectievelijk de positieve en de negatieve vraag en stellen dan: 'Since the two dimensions – acceptance and rejection – are only slightly negatively correlated...'. En Newcomb en Bukowski (1983, p. 856) merken op: 'Early sociometric investigations were limited by their unidimensional definition of sociometric status. Typically, sociometric status was operationally defined as the number of times a child was nominated by his or her peer group as a friend or preferred playmate. Negative nominations were not used (...). Peer rejection, however, may be as salient a factor as is acceptance in children's peer relations...'

In deze citaten wordt, op zijn minst impliciet, de indruk gewekt dat, vanwege hun lage correlatie, sympathie en antipathie twee afzonderlijke dimensies zijn. Onzes inziens echter is het beter uit te gaan van de veronderstelling dat sympathie en antipathie de twee polen van één dimensie zijn. Een veronderstelling die niet uitsluit dat sociometrische status als een tweedimensionaal begrip kan worden opgevat. In de volgende paragrafen zullen wij deze stellingname toelichten en onderzoeken op haar consequenties.

2. De dimensies van sociometrische status

2.1 Een inhoudelijke en een zichtbaarheidsdimensie

Het concept sociometrische status heeft betrekking op relaties binnen een groep. Sociometrische status wordt bepaald op basis van de door alle groepsgenoten aan elkaar toegekende oordelen. Een populair kind is een kind dat door veel groepsgenoten aardig wordt gevonden, '...who receives a large number of choices...' (Gronlund, 1959, p.4). Een verworpen kind wordt gekarakteriseerd door het ontvangen van veel negatieve keuzes. Over een controversieel kind zijn de meningen verdeeld: er zijn vrij veel groepsgenoten die het betreffende kind aardig vinden, en eveneens vrij veel die het onaardig vinden. Een genegeerd kind wordt door (vrijwel) niemand echt aardig gevonden, en ook door niemand onaardig.

Wanneer we ons dit nu proberen voor te stellen op het individuele niveau,

stuiten we op een moeilijkheid. Op basis van het oordeel van één persoon kan iemand als aardig of onaardig worden gekwalificeerd, maar niet als populair, verworpen, controversieel of genegeerd. De individuele oordelen liggen op één continuüm, dat loopt van aardig tot onaardig, ofwel van sympathiek tot antipathiek. In de persoonlijke betrekkingen tussen twee individuen is sprake van één sociometrische dimensie, niet van twee.

Dat op het groepsniveau twee dimensies wel voorstelbaar zijn is een gevolg van het feit dat daar de oordelen van meer personen worden samengenomen. Op grond van het oordeel van meer personen kunnen mensen worden onderscheiden die:

1. overwegend positieve beoordelingen ontvangen;
2. overwegend negatieve beoordelingen ontvangen;
3. weinig beoordelingen ontvangen, noch positieve noch negatieve;
4. veel, uiteenlopende, beoordelingen ontvangen;
5. hier tussenin zitten, niet duidelijk in een van deze categorieën vallen.

Wanneer individuen personen langs één (positief – negatief) dimensie beoordelen, kunnen de ontvangen totaalbeoordelingen blijkbaar langs twee dimensies variëren: langs de betreffende inhoudelijke dimensie (de categorieën 1 en 2), en langs een ‘zichtbaarheids’dimensie (de categorieën 3 en 4). Deze redenering is uiteraard niet alleen van toepassing op personen in een groep, maar op elke willekeurige verzameling van objecten. En zij geldt ook voor andere beoordelingscriteria dan in de sociometrie gebruikelijk zijn. De personen, of objecten, zullen formeel gezien steeds in dezelfde vijf categorieën zijn in te delen.

De vraag wordt nu hoe de relatie is tussen de door ons onderscheiden dimensies en categorieën, en de gangbare maten ‘preferentie’, ‘impact’, ‘sympathie’ en ‘antipathie’.

2.2 Sociometrische dimensies in de gangbare termen

Wat wij hierboven als tweede sociometrische dimensie hebben onderscheiden, de ‘zichtbaarheidsdimensie’, wordt gewoonlijk uitgedrukt in de maat ‘impact’ (I). Immers, $I = S + A$ geeft aan of iemand over het geheel genomen veel of weinig wordt genoemd.

De relatie van onze eerste sociometrische dimensie, ‘sympathie/antipathie’, met de meer gangbare maten is niet meteen duidelijk. Om deze relatie duidelijk te maken voeren we een onderscheid in notatie in: S en A zijn, zoals gezegd, de totale aantallen door iemand ontvangen sympathie- en antipathie-nominaties. We geven één enkele gegeven of ontvangen sympathienominatie verder aan met s, en één gegeven of ontvangen antipathie-nominatie met a. Deze en-

kele nominaties kunnen worden opgeteld en afgetrokken tot respectievelijk i en p. Dan geldt:

$$S = \sum s$$

$$A = \sum a$$

$$I = S + A = \sum s + \sum a = \sum (s+a) = \sum i$$

$$P = S - A = \sum s - \sum a = \sum (s-a) = \sum p.$$

(Hierbij is steeds gesommeerd over beoordelaars). Ook de sympathie/antipathie-dimensie speelt op zowel het individuele als het groepsniveau een rol. Zij zal worden aangegeven met s/a respectievelijk S/A. Terug nu naar de relatie tussen S/A en de gebruikelijke maten impact en preferentie.

Aangezien in onze opvatting s/a één dimensie is, is voor elke persoon het geheel van toe te kennen sympathie- en antipathie-nominaties op te vatten als een driepuntsschaal langs die dimensie, waarbij geldt: 1 = aardig, -1 = onaardig, en 0 = de rest. Wanneer iemand nu positieve nominaties moet geven, dat wil zeggen groepsgenoten moet noemen die hij/zij aardig vindt, wordt in feite gevraagd naar de aardig-pool van zijn of haar individuele s/a-dimensie. Evenzo wordt bij de antipathie-nominaties gevraagd naar de onaardig-pool van de s/a-dimensie. Dit kan worden weergegeven als in de rijen van tabel 1. Bij het berekenen van de preferentiescore $p = s - a$ komt opnieuw de oorspronkelijke s/a-dimensie te voorschijn! Dit geldt voor individueel uitgedeelde nominaties en voor individueel ontvangen nominaties. Maar dan geldt het eveneens voor de uiteindelijke somscores S, A, P en S/A. Via de constructie van positieve en negatieve nominaties komen we dus met het berekenen van 'preferentie' (p en P) terug op het continuum dat als uitgangspunt diende.

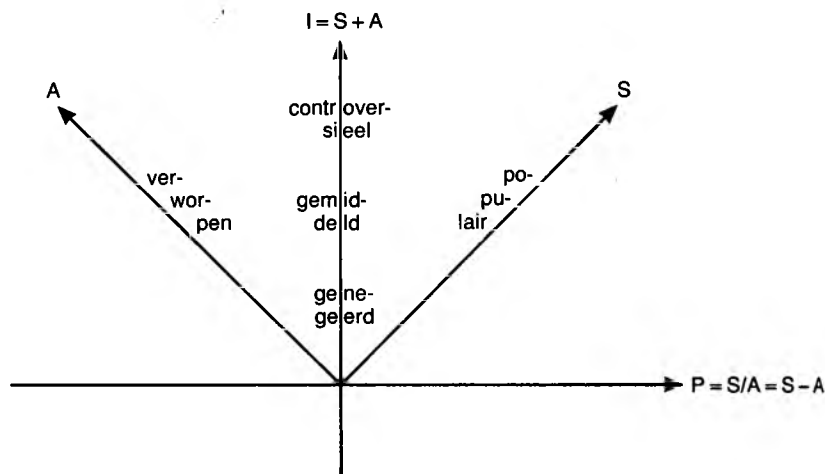
Tabel 1. Sociometrische scores door 1 persoon ontvangen van zeven beoordelaars

Toegekend door	s/a-dim.	s sym.nom	a ant.nom	p pre=s-a	i imp=s+a
A	1	1	0	1	1
B	-1	0	1	-1	1
C	1	1	0	1	1
D	0	0	0	0	0
E	-1	0	1	-1	1
F	0	0	0	0	0
G	-1	0	1	-1	1
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
Sociometri- sche score	S/A=-1	S=Σs=2	A=Σa=3	P=Σp=-1	I=Σi=5

2.3 Sociometrische dimensies en categorieën

Nu duidelijk is dat de eerste sociometrische dimensie, S/A, gelijk is aan P (preferentie) en de tweede gelijk aan I (impact), kan de ligging van de onderscheiden sociometrische statusgroepen in het vlak van S/A en I worden beschouwd.

Populaire en verworpen personen liggen op de S/A-as ver van elkaar; op de I-as hebben beide groepen een gemiddelde score of hoger. Om überhaupt populair of verworpen te kunnen zijn, moet iemand immers tenminste een aantal malen worden genoemd. Genegeerde personen hebben op de I-as een lage score, controversiële een hoge. Op de S/A-dimensie zullen controversiële personen een gemiddelde score hebben. Immers, tegenover hoge waarderingen staan vrijwel steeds ook lage waarderingen, zodat de gemiddelde waardering in het middengebied zal liggen. Voor de genegeerde personen geldt iets soortgelijks: die worden noch uitgesproken positief, noch uitgesproken negatief beoordeeld, zodat ook daar het totale of gemiddelde ontvangen oordeel in het middengebied ligt. Op de tweede dimensie worden blijkbaar de personen met een gemiddelde S/A-score onderscheiden in: weinig zichtbaar ofwel 'genegeerd', erg zichtbaar ofwel 'controversieel', en 'normaal' ofwel gemiddeld op beide dimensies.



Figuur 1. Grafische weergave van de ligging van sociometrische statusgroepen (gedeeltelijk ontleend aan Peery (1979))

Grafisch ziet dit er uit als in figuur 1. Bij het construeren van het figuur is het verhelderend onderscheid te maken tussen twee situaties: $P \geq 0$ en $P \leq 0$.
Als $P \geq 0$ (dus als $S \geq A$) dan is $I \geq P \geq 0$, en
als $P \leq 0$ (dus als $A \geq S$) dan is $I \geq -P \geq 0$ (want $A+S \geq A-S$).
Alle sociometrische categorieën liggen dus in het gebied $I \geq |P|$.

3. De correlatie tussen sympathie en antipathie

Na het voorgaande dringt zich de volgende vraag op. Als sympathie/antipathie één dimensie is, hoe komt het dan dat de correlatie tussen sociometrische scores, dat wil zeggen tussen de aantallen ontvangen sympathie- en antipathie-nominaties, zo laag is? Wij hebben hiervoor twee verklaringen. Beide verklaringen werken we hieronder uit.

3.1 Eerste verklaring: operationalisering

Alvorens op de correlatie tussen 'sympathie' en 'antipathie' in te gaan, beschouwen we nogmaals de dimensie sympathie/antipathie, s/a. Het spiegelbeeld van deze dimensie zullen we aangeven met antipathie/sympathie, ofwel a/s. We laten nu elk groepslid elk ander groepslid plaatsen op zowel s/a als op a/s, door middel van ratings in plaats van nominaties. De plaatsingen, of ratings, die iemand toekent op de dimensie 'antipathie/sympathie' (a/s) zouden, indien de meetonbetrouwbaarheid buiten beschouwing wordt gelaten, het gespiegelde moeten zijn van de beoordelingen die die persoon zal toekennen op de dimensie s/a. Op het niveau van de ontvangen individuele beoordelingen is daardoor weinig ruimte voor verrassingen: met elke score die kind A van een groepsgenoot krijgt op s/a, ligt vast wat de ontvangen score op a/s zal zijn. Derhalve zullen ook S/A en A/S, de somscores van alle op de twee volledige dimensies ontvangen beoordelingen, nauw samenhangen. In eigen onderzoek (Jansen Schoonhoven et al, 1986, hst. 4) bleek dat inderdaad het geval. Aan 105 kinderen uit 4 klassen in het voortgezet onderwijs werd gevraagd voor elke klasgenoot op een zevenpunts-schaal aan te geven hoe aardig ze die klasgenoot vonden: helemaal niet aardig (1) tot 'ontzettend' aardig (7). Daarna werd hen gevraagd op een nieuwe zevenpuntsschaal voor elke klasgenoot aan te geven hoe vervelend ze de betreffende klasgenoot vonden: helemaal niet vervelend (1) tot 'ontzettend' vervelend (7). Voor iedereen is vervolgens de gemiddelde ontvangen aardig-score berekend en de gemiddelde ontvangen onaardig-score. De aardig- (of sympathie-)scores zijn op te vatten als scores op S/A, de onaardig- (of antipathie-)scores als scores op A/S. De correlatie tussen de aldus ver-

kregen variabelen bedroeg op twee meetmomenten resp. $-.82$ en $-.91$. Wij zien dit als een sterke ondersteuning voor de veronderstelling dat sympathie/antipathie één dimensie is.

Geheel anders ligt de zaak indien sympathie en antipathie, ofwel aardig en onaardig, worden geoperationaliseerd als somscores van toegekende nominaties. Dan wordt niet naar volledige dimensies gevraagd. Sympathie-nominaties vertegenwoordigen het 'bovenste' deel van de s/a -dimensie, antipathie-nominaties het 'bovenste' deel van a/s (= het 'onderste' deel van s/a). Het middendeel van de dimensie, dat de als neutraal beoordeelde personen bevat, blijft bij gebruik van nominaties buiten beschouwing. Tegenover een 0, dat wil zeggen geen nominatie op de aardig-vraag kan zowel een 0 als een 1 op de onaardig-vraag staan (zie de personen D en E in tabel 1); en omgekeerd kan tegenover een 0 op onaardig zowel een 0 als een 1 op aardig staan (zie de personen C en D in tabel 1). Daardoor zal tussen s en a , de uitgedeelde nominaties, een geringere samenhang bestaan dan tussen beoordelingen op de volledige dimensies s/a en a/s . Dit betekent dat bij het sommeren van ontvangen s - en a -nominaties ruimte ontstaat voor verschillende uitkomsten: S en A kunnen sterk samenhangen, maar dat hoeft niet. In tabel 2 is ter illustratie, voor een groep van 4 personen, een situatie uitgewerkt waarin de correlatie tussen S en A gelijk is aan 0.

Tabel 2. Voorbeeld van een situatie waarin de correlatie tussen S en A gelijk is aan 0

		s/a				s				a				r_{SA} = de correlatie tussen
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
toegekend aan														
toegekend door	A	-	1	0	-1	-	1	0	0	-	0	0	1	(0,2)
	B	-1	-	0	0	0	-	0	0	1	-	0	0	(1,2)
	C	-1	-1	-	1	0	0	-	1	1	-	0		(0,1)
	D	0	-1	-1	-	0	0	0	-	0	1	1	-	(1,1)
						$S = \Sigma s = 0$				$A = \Sigma a = 2$				bedraagt 0.0

Welke waarde tussen -1 en $+1$ de correlatie tussen de sympathie- en antipathie-nominatie-somscores in een bepaalde groep zal aannemen, heeft te maken met de spreiding van de personen in die groep langs de sociometrische dimensies. Is de correlatie tussen S , 'sympathie' en A , 'antipathie' hoog negatief, dan is er vooral spreiding langs de eerste, inhoudelijke, dimensie (zie figuur 1). Naarmate er meer controversiële en genegeerde personen in de groep voorkomen, wordt de spreiding langs de tweede dimensie, de zichtbaarheidsdimensie,

groter en dus de puntenwolk ronder. De waarde van de correlatie gaat dan richting nul. Zelfs is een situatie denkbaar waarin de spreiding van de individuen voornamelijk plaatsvindt langs de tweede dimensie. Dat is het geval wanneer er meer controversiële en genegeerde personen in de groep voorkomen dan populaire en verworpen. De correlatie wordt dan positief.

Bij het beoordelen van de dimensionaliteit van sociometrische status speelt de correlatie tussen sympathie en antipathie dus zeker een rol, maar op een andere manier dan de literatuur aan het begin van dit artikel suggereerde. Sociometrische status heeft, zoals alle op groepsbeoordeling gebaseerde begrippen, twee dimensies. De spreiding langs beide dimensies is echter niet in elke groep even groot; deze is namelijk afhankelijk van de specifieke verhoudingen tussen de leden van de betreffende groep. Uit de hoogte van de correlatie tussen (als we ons beperken tot de sociometrie) 'sympathie' en 'antipathie' kan worden afgeleid langs welke dimensie(s) de scores in de onderzochte groep gespreid liggen.

3.2 Tweede verklaring: *scheefheid*

De hoogte van de correlatiecoëfficiënt tussen sympathie en antipathie, S en A, wordt door nog een andere factor beïnvloed, die we niet onvermeld willen laten: beide variabelen zijn rechtsscheef (zie Moreno, 1953, p. 225 voor de scheefheid van 'sympathie'; de scheefheid van 'antipathie' bleek in eigen onderzoek nog sterker, zie Akkermans, 1988). Dat heeft consequenties voor enerzijds de maximaal mogelijke correlatie tussen die variabelen en anderzijds de relatie tussen 'preferentie' en 'impact'.

De absolute waarde van de maximaal bereikbare negatieve correlatie tussen twee gelijkscheve variabelen is kleiner dan 1 (zie bijvoorbeeld McNemar, 1969, p. 186-187). Door de rechtsscheefheid zijn er weinig personen met een lage S- en een hoge A-score, of een hoge S- en een lage A-score. Vooral als er weinig controversiële personen zijn, zullen veel personen in de linkerbenedenhoek (lage A, lage S) van de twee-dimensionale verdeling terecht komen (figuur 1, 45° gedraaid).

Mogelijk wordt hier tevens een verklaring gevonden voor het curvilineaire verband dat Newcomb en Bukowski (1983) aantreffen tussen de dimensies 'impact' en 'preferentie'. Dat verband is namelijk een andere manier om te zeggen dat er wel gemiddelde, genegeerde, populaire en verworpen, maar weinig controversiële (S hoog, A hoog) personen in de steekproef voorkomen. Waren die laatsten er wel geweest dan was de puntenwolk rond geworden en was het curvilineaire verband verdwenen. Ook dit curvilineaire verband is dus, evenals de waarde van de correlatie tussen sympathie en antipathie, enerzijds

een uitdrukking van de specifieke relaties in de onderzochte groep, en anderzijds een gevolg van de scheefheid van de variabelen 'sympathie' en 'antipathie'.

4. Samenvatting en discussie

In dit artikel zijn enkele onduidelijkheden verhelderd met betrekking tot enerzijds de relatie tussen de variabelen 'sympathie' en 'antipathie', en anderzijds de dimensies van het concept 'sociometrische status'.

Sympathie en antipathie blijken niet twee afzonderlijke dimensies te zijn, maar het zijn de twee polen van één dimensie. Het concept 'sociometrische status' heeft wél twee dimensies, maar dat zijn niet 'sympathie' en 'antipathie'. De twee dimensies van sociometrische status zijn enerzijds 'sympathie/antipathie' ofwel 'preferentie', en anderzijds 'impact' ('zichtbaarheid'). De scores van individuen in een onderzochte groep kunnen langs één van deze dimensies variëren, of langs beide. Wat het geval is hangt af van de specifieke relaties in de betreffende groep, en kan worden afgeleid uit de waarde van de correlatiecoëfficiënt tussen sympathie en antipathie, S en A .

De 'tweede' dimensie, waarvan in dit artikel steeds sprake is, is geen inhoudelijke dimensie. Op deze dimensie wordt de mate van 'zichtbaarheid' van de geschaalde individuen weergegeven. Verschillen in zichtbaarheid kunnen met allerlei zaken samenhangen. Bijvoorbeeld het laten beoordelen van jongens en meisjes door jongens en meisjes kan op een bepaalde leeftijd leiden tot de aanwezigheid van (veel) controversiële groepsleden. Dit als gevolg van het gegeven dat tussen de seksen op een bepaalde leeftijd 'in- en out-groep'-verschijnselen optreden (zie bijvoorbeeld Hartup, 1970, p. 306). Ofwel: met de hier beschreven methode voor het berekenen van de correlatie tussen twee halve dimensies, kan slechts worden geconstateerd of er al dan niet sprake is van één aan alle items onderliggend continuum. Naar oorzaken van eventuele schending van de unidimensionaliteit moet daarna nog worden gezocht.

We hebben ons in dit artikel beperkt tot algemene opmerkingen over de relaties tussen verschillende sociometrische maten en dimensies. De wijze waarop sociometrische scores worden berekend, verschilt echter nogal in de twee sociometrische classificatiemodellen die veel worden gebruikt, de modellen van Newcomb en Bukowski (1983) en van Coie, Dodge en Coppotelli (1982). Newcomb en Bukowski werken met ruwe scores. Coie, Dodge en Coppotelli standaardiseren S en A per groep tot zS en zA , alvorens deze variabelen op te tellen of af te trekken, zodat $I = zS + zA$ en $P = zS - zA$. Vervolgens standaardiseren

diseren zij P en I eveneens per groep. Aldus berekend zijn P en I de beide principale componenten van S en A; zij zijn dus ongecorrleerd.

De berekeningswijze in het standaardscoremodel heeft twee consequenties, die de geldigheid van onze redenering kunnen doorkruisen. Ten eerste: wanneer S en A zijn omgezet in standaardcores, geldt niet meer dat P, berekend als $zS - zA$, gelijk is aan de oorspronkelijke S/A-dimensie. Slechts onder de assumptie van gelijke varianties van S en A geldt dat P een lineaire transformatie is van S/A.

Ten tweede: een hoge correlatie tussen S en A leidt in het standaardscoremodel niet automatisch tot spreiding van individuen langs slechts één sociometrische dimensie, zoals bij het gebruik van ruwe scores. Bij een hoge (negatieve) correlatie tussen S en A zal de variantie van de somscore I klein zijn ten opzichte van die van de verschillscore P. Coie, Dodge en Coppotelli standaardiseren echter zowel P als I, dat wil zeggen, zij maken de variantie van beide dimensies even groot. Dat is natuurlijk alleen terecht als er in de onderzochte groep sprake is van spreiding langs twee dimensies. Met andere woorden, het is alleen verstandig om het standaardscoremodel te gebruiken indien de correlatie tussen S en A niet al te hoog is.

In ons betoog zijn we steeds uitgegaan van een situatie waarin het aantal gevraagde nominaties werd vrijgelaten. In veel sociometrisch onderzoek is dat echter niet het geval, meestal wordt een vast aantal nominaties gevraagd, bijvoorbeeld 3.

Bij een vrij aantal nominaties wordt de dimensie voorgesteld als bestaande uit de drie categorieën onaardig – gewoon – aardig. Deze voorstelling van een continuum is enigszins vervormd. Wanneer dan bovendien nog wordt verondersteld dat iedereen aan beide polen van het 'continuum' exact drie groepsgenoten onderscheidt, wordt naar onze mening de werkelijkheid geweld aangedaan.

Hoewel het vragen van een vast aantal nominaties niet tot een valide weergave van de realiteit leidt, kan onze redenering op die situatie wel worden toegepast. Dan moet de extra eis worden toegevoegd dat iedereen op het sympathie/antipathie-continuum exact 3 aardige en 3 onaardige groepsgenoten moet plaatsen. Onze centrale stelling, dat preferentie, berekend als $s - a$, gelijk is aan de (invalide) s/a -dimensie, blijft dan gewoon gelden.

Een laatste punt waarop we niet zijn ingegaan is het verschil tussen ratings en nominaties. In de sociometrie wordt soms gebruik gemaakt van nominaties, soms van ratings. De reden dat we ons in dit artikel hebben beperkt tot beoordelingen door middel van nominaties, is gelegen in het feit dat (tot nog toe) ra-

tingscores niet gecombineerd zijn met een tweedimensionaal classificatiemodel. Ratings hebben echter verschillende voordelen boven nominaties (zie bijv. Asher & Hymel, 1981). Zo is de betrouwbaarheid en de stabiliteit van ratingscores doorgaans hoger dan van nominatiescores; en tegen ratings bestaan minder ethische bezwaren dan tegen met name negatieve nominaties (bijv. Thompson & Powell, 1951; Asher & Dodge, 1986). Maar sociometrici geloven dat ratings en nominaties twee fundamenteel verschillende aspecten van sociometrische status meten, te weten respectievelijk 'likeability' en 'friendship' (zie bijv. Gresham, 1981; Singleton & Asher, 1977 en 1979). Verder neemt men aan dat ratings slechts tot ééndimensionale classificatie kunnen leiden (bijv. Hymel, 1983). Wij menen echter in dit artikel te hebben laten zien dat het verschil tussen ratings en nominaties minder absoluut is dan wordt aangenomen. Immers, nominaties zijn afgeleid te denken van een 3-punts-ratingschaal; en de uit de nominaties geconstrueerde p-score is weer gelijk aan die s/a-(rating)-dimensie. We hopen dan ook in verder onderzoek aan te tonen dat uit meer-punt-ratingschalen dezelfde sociometrische categorieën geconstrueerd kunnen worden als uit de combinatie van positieve en negatieve nominaties.

Literatuur

- Akkermans, W. (1988). *De geldigheid van een tweedimensionaal model van sociometrische status*, Vakgroep Onderwijskunde, Utrecht.
- Asher, S.R. & K.A. Dodge (1986). Identifying children who are rejected by their peers, *Developmental Psychology* (22), 444-449.
- Asher, S.R. & S. Hymel (1981). Children's social competence in peer relations: Sociometric and behavioral assessment. In: Wine, J.D. & M.D. Smye (eds.), *Social competence*, Guilford, New York, 125-157.
- Bronfenbrenner, U. (1944). A constant frame of reference for sociometric research. Part II: Experiment and inference, *Sociometry* (7), 40-75.
- Coie, J.D., K.A. Dodge & H. Coppotelli (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective, *Developmental Psychology* (18), 1982, 557-570.
- Dunnington, M.J. (1957). Investigation of areas of disagreement in sociometric measurement of preschool children, *Child Development* (28), 93-102.
- Gottman, J.M. (1977). Toward a definition of social isolation in children, *Child Development* (48), 513-517.
- Gresham, F.M. (1981). Validity of social skills measures for assessing social competence in low-status children: A multivariate investigation, *Developmental Psychology* (17), 390-398.
- Gronlund, N.E. (1959). *Sociometry in the classroom*, Harper & Bros, New York.
- Hartup, W.W. (1970). Peer Interaction and Social Organization, in: Mussen, P.H. (ed), *Manual of Child Psychology*, Vol. 2, 3rd ed, John Wiley and Sons Inc, New York, 361-456.
- Hymel, S. (1983). Preschool children's peer relations: Issues in sociometric assessment, *Merrill-Palmer Quarterly* (29), 237-260.
- Jansen Schoonhoven, A., J. v.d. Linden, M. Posthuma de Boer, P. Span & M. van Susante (1987).

- Hoogbegaafde leerlingen. Een onderzoek naar het onderkennen en onderwijzen van hoogbegaafde leerlingen in het voortgezet onderwijs. Deel 2, SVO, Den Haag (Selecta-reeks).*
- McNemar, Q. (1969*). *Psychological Statistics*, John Wiley and Sons, New York etc.
- Moreno, J.L. (1953²). *Who shall survive? Foundations of sociometry, group psychotherapy and sociodrama*, Beacon House Inc., New York, (1e druk 1934).
- Newcomb, A.F. & W.M. Bukowski (1983). Social impact and social preference as determinants of children's peer group status, *Developmental Psychology* (19), 856-867.
- Peery, J.C. (1979). Popular, amiable, isolated, rejected: A reconceptualization of sociometric status in preschool children, *Child Development* (50), 1231-1234.
- Singleton, L.C. & S.R. Asher (1977). Peer preferences and social interaction among thirdgrade children in an integrated school district, *Journal of Educational Psychology* (69), 330-336.
- Singleton, L.C. & S.R. Asher (1979). Racial Integration and children's peer preferences: An investigation of developmental and cohort differences, *Child Development* (50), 936-941.
- Thompson, G.G. & M. Powell (1951). An investigation of the rating-scale approach to the measurement of social status, *Educational and Psychological Measurement* (11), 440-455.