

DEMONSTRATIE VAN EEN KLEIN GROEPSPROCES: COMMUNICATIESTRUCTUREN

door P. HESSELING, socioloog (N.V. Philips, Eindhoven)

In aansluiting op het referaat van prof. Oldendorff over de ontdekking van de kleine groep wil ik vanuit een beperkt gezichtspunt een bepaald aspect van het groepsproces zichtbaar maken n.l. de communicatie. Het gaat hier niet om experimenten, waarover in het vorige referaat gesproken is: we herhalen dit communicatiespel niet met een systematische verandering van variabelen, zoals communicatiestructuur, soort van het probleem, aantal en persoonlijke eigenschappen van de deelnemers, aanbieding en formulering van de opdracht, motiveringsbeïnvloeding en dergelijke. Bovendien zult u het met me eens zijn, dat deze situatie een speciale invloed uit kan oefenen op motivering, prestatie en gedrag van de deelnemers.

Ik stel me voor vijf vrijwilligers uit uw midden te vragen om hier aan de bestuurstafel plaats te nemen. Daarna zal ik U de spelregels uitleggen. Zodra dit spel afgelopen is (ik schat de duur op ongeveer tien minuten — deze opmerking kan een extra beïnvloeding zijn van de resultaten —), zal ik de behaalde resultaten naast een optimale oplossing plaatsen en een voorlopige evaluatie beproeven. Deze evaluatie dient niet om de prestaties van de vrijwilligers te testen, maar om een enkel aspect van het groepsproces zichtbaar te maken en als uitgangspunt te nemen voor enkele toepassingen bij de verbetering van de communicatiestructuur in de industrie. U zult niet van mij verwachten, dat ik de overmoed heb te extrapoleren naar uw werksituatie, maar ik laat deze 'vertaling' geheel aan U over.

Mag ik nu vijf vrijwilligers uit de zaal verzoeken hier aan deze tafels te komen zitten? (De vijf vrijwilligers zitten in een rij naast elkaar).

Het spel dat u nu gaat spelen is op basis van een mathematisch model voor groepsstructuren van A. Bavelas als experiment door H. J. Leavitt ontwikkeld. Het is naderhand in verschillende variaties nagespeeld door prof. Mulder van het Ned. Instituut voor praeventieve Geneeskunde, door H. Fischer in Zürich en door vele anderen. ¹⁾

1. De grondslagen van dit spel zijn te vinden bij K. Lewin, *Field theory in social science*, New York: Harper, 1951 en A. Bavelas, A mathematical model for group structures, *Applied Anthropology*, 1948, 7, no. 3, 16—30. De experimenten zelf zijn beschreven o.a. in: A. Bavelas, *Communication pattern in task-oriented groups* en H. Guetzkow, Differentiation of roles in task-oriented groups, in *Group dynamics*, ed. by D. Cartwright en A. Zander,

Gegeven: Aan ieder van de deelnemers geef ik een papiertje met daarop vijf verschillende symbolen. Er zijn bij deze vijf spelers in totaal zes symbolen nl.: " 0/0 £ & 3/4 +. Eén van deze zes is voor alle vijf deelnemers gemeenschappelijk.

Spelregels: U mag alleen schriftelijk aan elkaar informatie doorgeven op de gekleurde briefjes die bij elke speler horen. Alleen burens mogen rechtstreeks met elkaar communiceren. Per briefje mag u maar één symbool opschrijven. U mag geen briefje dat u ontvangen heeft doorsturen, maar wel de informatie of vraag op een briefje met uw eigen kleur overschrijven. Voor de rest bent u vrij in de vorm van communicatie (vragen, opdrachten e.d.), maar *geen* mondelinge communicatie.

Gevraagd: De opdracht is het gemeenschappelijk symbool te vinden met zo weinig mogelijk communicaties en zo snel mogelijk. Wie het eerst de oplossing gevonden heeft, is de winnaar, maar het spel is pas afgelopen, wanneer alle deelnemers de oplossing gevonden hebben. Zijn er nog vragen over de procedure?
(Het gegeven, de spelregels en het gevraagde zijn in de zaal opgehangen, zodat alle aanwezigen het kunnen lezen).

U kunt nu beginnen. Ik verzoek de toeschouwers hun eigen conclusies te trekken uit hun waarnemingen.

(Wanneer vier deelnemers de oplossing gevonden hebben, worden de briefjes geteld en in een tabel voor allen zichtbaar opgeschreven).

Bij een voorlopige evaluatie van de resultaten willen we de volgende punten belichten. ²⁾

(1) In deze communicatiestructuur, die de ketting genoemd wordt, heeft de middelste speler de meeste kans om als *leider* of als *keyman* (zoals Guetzkow het noemt in zijn aangehaald artikel) te fungeren. Volgens observaties van Leavitt kwam dit 2 op de 3 maal voor. De beide burens van deze middelste speler hebben vervolgens de gunstigste posities (volgens observaties van Leavitt werden zij nog resp. 2 en 1 op de 9 maal als leider erkend), meestal hebben zij de rol van schakelpersoon of relayer, terwijl de per-

1960, 2nd ed. 669—704; M. Mulder, *Groepsstructuur, motivatie en prestatie*, Contactgroep Opvoering Produktiviteit, 1958; H. Fischer, *Gruppenstruktur und Gruppenleistung*, Bern, 1962.

2. Gezien de uitzonderlijke situatie en de korte introductie lijkt het weinig zinvol een verdergaande analyse van de gespeelde demonstratie te geven.

sonen aan de uiteinden van de ketting de meest ongunstige positie hebben en als 'endman' fungeren. Uiteraard spelen vele andere factoren hier een rol. Bij deze demonstratie was de opdracht ambivalent nl. en de vraag *wie* de eerste was die het gemeenschappelijk symbool kende en in hoe korte tijd *alle* spelers de oplossing gevonden hadden. Deze ambivalentie is ingevoerd omdat in de bedrijfssituatie waar soortgelijke demonstraties werden gehouden èn de neiging bestaat om het eigen specialisme of de eigen afdeling het grootste aandeel te geven bij de oplossing van problemen (competitie) en de noodzaak bestaat om alleen met behulp van *elk* specialisme de juiste oplossing te vinden (coöperatie) als team). Een dergelijke ambivalente instructie is meer op de werkelijkheid afgestemd en maakt de bedrijfswerkelijkheid beter zichtbaar onder een beperkt aspect dan een duidelijke instructie waarbij competitie wordt uitgeschakeld.

In dit spel is overigens door het achterhouden of verkeerd doorgeven van de eigen informatie de juiste oplossing *nooit* te vinden. Het zal u duidelijk zijn dat bij een andere structuur b.v. een wiel, een cirkel of een met alle kanalen weer andere posities ontstaan.

(2) Enkelen van U hebben aan elkaar het symbool doorgegeven, dat ze niet hadden. Deze indirecte manier, de beste om in de gegeven situatie zoveel mogelijk informatie door te geven, blijkt in het algemeen impopulair (20 % volgens Leavitt). J. S. Bruner heeft in zijn *Study of thinking*³⁾ de strategieën om tot oplossing van problemen te komen bestudeerd: elke wetenschap heeft zijn eigen voorkeursstrategie ontwikkeld, zoals de huidarts met negatieve indicaties, de mathematicus met in een formule gebundelde informatie bij voorkeur werkt, enz.

Ook in dit spel kunnen er merkwaardige strategieën ontstaan, zoals in een bedrijfssituatie een ingenieur aan het uiteinde van een ketting zelf doorgaf wat hij *wel* had en vroeg welk symbool anderen *niet* hadden. Hij achtte dit de enige mogelijkheid om zelf snel de oplossing te vinden en anderen te vertragen.

(3) De afwijking van de optimale oplossing is vrij groot nl. 96 communicaties (ontvangen en verzonden) tegenover 28. Deze optimale oplossing is er op gebaseerd dat iedere speler de communicatiestructuur doorziet en zich schikt in zijn positie in deze ketting. In feite betekent dit dat ieder zich richt op de optimale oplossing voor de groep als geheel en zijn kans, om als eerste, tweede, enz. de oplossing te kennen, laat afhangen van zijn positie in de structuur. Door de ambivalente instructie (die bij de experimenten van Leavitt overigens ontbrak) en waarschijnlijk de onwennigheid met

3. J. S. Bruner, J. J. Goodnow, G. A. Austin, *A study of thinking*, New York, 1960 4 th printing.

een dergelijk kunstmatig probleem ontstaan uiteraard overbodige communicaties. Achteraf is het niet moeilijk de optimale oplossing te reconstrueren nl.:

eerste stap: de middelste man stuurt naar beide zijden het verzoek om alleen het ontbrekende symbool te sturen (8 communicaties);

tweede stap: de verbindingspersonen en eindpersonen sturen het ontbrekend symbool (12 communicaties);

derde stap: de middelste man stuurt de oplossing naar beide zijden uit (8 communicaties).

De volgorde van het vinden van de oplossing is dan door de positie bepaald. In elk geval is voor een dergelijk probleem het van belang dat de man op de gunstigste plaats als leider optreedt én aanvaard wordt om zo snel mogelijk en met zo weinig mogelijk communicaties de oplossing te vinden.

Tot zover deze voorlopige evaluatie.

Het zal u duidelijk zijn, dat dit maar een bepaald soort communicatiestructuur is in een speciale situatie. Zodra het probleem niet meer zo rationeel op te lossen is, de informatie gelijkelijk verdeeld en de deelnemers niet gelijkwaardig gewaardeerd worden, ontstaan andere communicatiepatronen.

Er zijn volgens P. Hofstätter drie soorten probleem-oplossingen voor groepen: Leistungen von Typus des Tragens, des Suchens und des Bestimmens. ⁴⁾

Elk van deze typen eist zijn eigen communicatiestructuur. Wanneer ik aan ieder van u een kaartje met een paar honderd puntjes had gegeven, waarvan ieder van de deelnemers het aantal moet schatten en dan binnen een bepaalde tijd door schriftelijke communicatie de hele groep tot een bepaalde beslissing moet trachten te brengen over het juiste aantal puntjes, maar ik heb in feite iedere deelnemer een verschillend aantal puntjes laten zien, dan heeft de communicatie een heel ander karakter. ⁵⁾

In een bedrijf zegt men wel, dat de communicatiestructuur aan de top veel flexibeler is dan aan de basis, omdat aan de top veel minder herhaalbare, routinematige communicaties zijn dan aan de basis, waar ingeslepen communicatiekanalen bestaan. Ook de fase, waarin de groep zich bij het zoeken naar een oplossing van problemen bevindt, beïnvloedt de communicatiestructuur: de in-

4. P. R. Hofstätter, *Gruppendynamik*, Hamburg 1957.

5. Zie S. C. Goldberg, Influences and leadership as a function of group structure, *J. Abn. Soc. Psych.*, 1955, 51, 1, 119—122. In dit experiment kregen de 5 proefpersonen kaartjes gedurende een minuut variërend van 100 t/m 300 puntjes. Twintig minuten kreeg de groep gelegenheid om elkaar naar een beslissing over het juiste aantal te brengen. De deelnemers verkeerden in de veronderstelling dat op elk kaartje een gelijk aantal puntjes stond. Na deze twintig minuten schreef ieder pp. op welk getal de groep en hij zelf geschat had.

formatieve, creatieve en beslissingsfase. Ik wil volstaan met te onderstrepen, dat deze analyse van de communicatiestructuur niet alleen voor rationele taakgroepen geldt, maar aangepast aan elke organisatie uitgevoerd kan worden.

De conclusies uit communicatie-experimenten zijn op verschillende manieren te vertalen voor het gebruik in een bepaalde organisatie. Zelf heb ik b.v. de communicatiestructuur voor de normale problemen in een fabriek voor radarapparatuur e.d. eerst geanalyseerd en op grond van deze analyse, deze structuur aldus voor een 'communicatiespel' vereenvoudigd ⁶⁾:

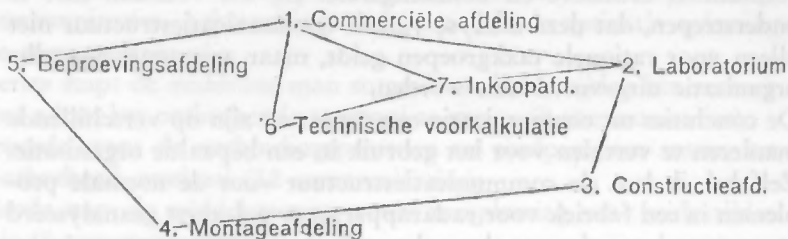
1. de commerciële afdeling, die de markt voor het produkt kent en orders binnenkrijgt (dus een eigen input en bijdrage heeft),
2. het laboratorium dat de vraag van een klant in elektrische schema's vertaalt (eigenschappen van elektrische onderdelen en ontwikkelt),
3. de constructieafdeling, die deze elektrische onderdelen tot een te produceren apparaat samenvoegt,
4. de montageafdeling, die op grond van het ontstane tekeningpakket een aantal apparaten maakt en
5. tenslotte de beproevingsafdeling die controleert in hoever het apparaat aan door de klant gestelde eisen voldoet.

Dwars door deze communicatiestructuur, die men als een gesloten cirkel kan zien, loopt het kostenaspect, waar weer speciale afdelingen zich mee bezighouden, zoals de technische voorkalkulatie (6) die de prijzen bij eigen fabricage berekent en de afdeling inkoop (7), die onderdelen kan inkopen.

Elk van deze afdelingen heeft dus zijn eigen input en bijdrage en de juiste oplossing is ook hier slechts te vinden wanneer iedere afdeling zijn kennis en ervaring voor de andere afdeling 'vertaalt' en het geheel een duidelijke decisiestructuur (zoals Mulder het noemt) heeft aangepast aan de problemen.

De zo juist geschetste communicatiestructuur die voor het uitvoeren van een bepaalde order ontstaat, ziet er dan ongeveer als volgt uit:

-
6. Het woord communicatiespel blijkt in de praktijk misverstand te kunnen wekken, omdat dit associatie oproept met spelen als monopolie (concurrentie). De deelnemers stelden o.a. de term phantoom voor, terwijl ook de term simulatie van een communicatiestructuur m.i. geschikt zou zijn. De laatste term is echter nogal zwaar. Het gaat in elk geval om een nabootsen van de bedrijfs-situatie wat de communicatie betreft en wel door het oplossen van een probleem met deel informatie te spelen.



Verklaring: 1, 2, 3, 4, 5 is in termen van communicatiestructuur een cirkel, maar door de geografische en tijdelijke afstand werkt dit net dikwijls als een ketting.

1, 2, 7, 6 is gedeeltelijk een overlegstructuur.

Uiteraard is dit niet de volledige communicatiestructuur en bestaan er voor andere problemen verschillende communicatiestructuren.

U kunt zich voorstellen, dat door het versimpeld nabootsen van deze communicatiestructuur, door elke afdeling zijn eigen informatie vooraf te geven en een bepaalde order op te geven, een soortgelijk spel ontstaat als u zojuist gespeeld heeft. Door de resultaten te analyseren kan men de bedrijfsfunctionarissen inzicht geven in de voor deze taken optimale communicatiestructuur: het voor- en nadeel van centrale figuren en schakelpersonen, het spreken van dezelfde taal en dergelijke.

Wanneer we nog een stap verder gaan, kunnen we actuele bedrijfs-moeilijkheden analyseren door de communicatiestructuur kritisch te bekijken en zo nodig 'voor te spelen': wanneer is een kettingstructuur geschikt en voor welk patroon, wanneer een overleggroep, cirkel, wiel of combinaties hiervan of wanneer moet een communicatiestructuur zo flexibel mogelijk blijven.

Een dergelijke analyse is in principe mogelijk voor elke organisatie waar verschillende specialisten hun eigen bijdragen leveren aan de oplossing van een probleem.

Het voordeel van deze communicatie-analyses is, dat we hier van een aantal redelijk kwantitatieve technieken gebruik kunnen maken. Er bestaat een graphtheorie die op grond van lijnen en punten de optimale structuur bekijkt, er zijn matrices te construeren als ondersteuning van deze lijnenstructuur, met behulp van de statistiek zijn waarschijnlijkheidsmodellen te ontwikkelen die aantonen hoeveel personen met een bepaalde informatie het beste bepaalde problemen kunnen oplossen, de speltheorie met zijn voorkeursstra-

tegiën en beslissingsmodellen kan ons hierbij van dienst zijn, de informatietheorie kan zijn bijdrage leveren enz. 7). Maar ik wil u gezien de gevorderde tijd niet verder met een opsomming van in gang gezette ontwikkelingen vermoënen. Ik hoop u door deze simpele demonstratie, de voorlopige evaluatie hiervan en de kort aangegeven perspectieven enig inzicht geboden te hebben in de manier van werken van de sociale psychologie op dit intrigerende gebied van de communicatie. Misschien zijn een aantal ontwikkelingen vruchtbaar voor uw eigen werkterrein en als ik u hiervan op het spoor heb gebracht, acht ik deze demonstratie met een praatje ruimschoots beloond.

HET SYNDROOM VAN TREACHER COLLINS

door S. HOTTENTOT, arts

(uit het Hendrik van Boeyenoord, Assen, gen.-directeur E. Hoejenbos)

Aan de hand van een beschrijving van een patiëntje breng ik u gaarne nog eens in herinnering het *Treacher Collins syndroom* (synoniem: syndroom van Franceschetti, dysostosis mandibulo-facialis).

Het is van belang dit syndroom te herkennen omdat kinderen met de hierin begrepen verschijnselen niet zelden ten onrechte voor zwakzinnig worden gehouden.

Voorgeschiedenis

Laat ik beginnen u iets te vertellen van ons patiëntje. Als 6-jarig jongetje werd het in 1955 in het 'Hendrik van Boeijen-Oord' opgenomen.

De reden tot opneming was 'zwakzinnigheid' en onaangepast gedrag in een groeiend gezin. Anamnestic bleek het volgende: tijdens de graviditeit had de moeder weinig leven gevoeld en veel last gehad van pruritus vulvae welke de laatste maanden met irrigaties werd behandeld.

De partus was spontaan à terme, en verliep vrij vlot, zonder injecties. Het kind schreeuwde niet direkt. Vanaf de geboorte hebben de ouders gemerkt dat er iets niet in orde was met hun kind. Toen het 14 dagen oud was kreeg het een beklemde breuk waarvoor het werd geopereerd. Na de operatie wilde het kind niet meer drinken. Het werd opnieuw in het

7. Zie voor literatuur de onder 1 genoemde boeken en M. Haire e.d., *Modern organization theory*, New York, 1959, en voor de plaats van het overleg in de huidige organisatie: R. Likert, *New patterns of management*, New York, 1961.