

ONDERZOEK

EEN RONDVRAAG BIJ KINDEREN NAAR KENNIS, ATTITUDE EN GEDRAG OP TANDHEELKUNDIG TERREIN

II. ANALYSE VAN DE VRAGENLIJST

H. H. TAN
G. TER HORST, psychologe
Y. M. DEKKING, psychologe

*Uit de vakgroep Sociale Tandheelkunde
van de Universiteit van Amsterdam.
Voorzitter: G. Moltzer.*

Trefwoorden: Sociale tandheelkunde-Gedragswetenschappen-T.G.V.O.

Inleiding

Resultaten van onderzoek zijn mede afhankelijk van de gebruikte meetinstrumenten. Bij onderzoeken naar kennis, attitude en gedrag wordt vaak gebruik gemaakt van een schriftelijke vragenlijst als meetinstrument. Dit was ook het geval in een enquête onder kinderen uit drie voorsteden van Amsterdam, waarvan de eerste resultaten eerder zijn gepubliceerd (Tan, Ter Horst, Dekking, 1981). Dit artikel bespreekt een analyse van de vragenlijst die bij deze enquête is gebruikt. Een dergelijke analyse is vooral interessant wanneer met de vragenlijst beoogd wordt concepten (zoals in dit geval kennis, attitude en gedrag) te meten, waarbij de afzonderlijke vragen opgevat worden als operationalisaties van die begrippen. Is men voornamelijk geïnteresseerd in de informatie, die bepaalde vragen opleveren, dan zijn de psychometrische kenmerken van de vragenlijst van geringere betekenis.

Materiaal en methode

De vragen die in de enquête gesteld zijn, betreffen onderwerpen die in de Tandheelkundige Gezondheids Voorlichting en Opvoeding (T.G.V.O.) worden behandeld. De vragenlijst bevat 13 kennisvragen, 11 attitudevragen en 9 vragen over het gedrag. Alle vragen hebben, met één uitzondering (vraag 26), geprecodeerde antwoorden. Voor de formulering van de vragen met de daarbij behorende nummers wordt verwezen naar het artikel waarin de resultaten van de enquête zijn gepubliceerd (Tan, Ter Horst, Dekking, 1981).

In mei 1979 werd de vragenlijst klassikaal aan de kinderen van de zesde klas van alle basisscholen in Abcoude, Landsmeer en Uitgeest aangeboden (n=399). De vragen-

lijst werd individueel ingevuld onder supervisie van de enquêteur (HHT) en de klasse-onderwijzer.

De kennis- en gedragsvragen werden dichotoom (0,1) en de attitudevragen op een driepuntsschaal (0, 1/2, 1) gescoord. De totaalscore per persoon voor elke categorie van vragen werd berekend door het aantal correct beantwoorde kennisvragen, positief beantwoorde attitudevragen en gunstig beantwoorde gedragsvragen op te tellen.

De gegevens werden machinaal verwerkt met behulp van een SPSS- (Nie et al., 1975) en een STAP-programma (Steen en Sprenger, 1980). Van de drie categorieën vragen werden de homogeniteit, de gemiddelde scores met de standaardafwijkingen, de standaardmeetfout (maat voor de onnauwkeurigheid van het meetinstrument) en de signaal-ruisverhouding (= verhouding tussen de 'ware' variantie en de toevallige foutvariantie) van de test berekend. Op de test en de vragen afzonderlijk (items) werd een item-testanalyse uitgevoerd*. Daar gebleken is dat men rekening moet houden met heterogeniteit van gedragsvragen (Mellenbergh en Moltzer, 1977), werd tevens een schaalanalyse (Mokken, 1971; Niemüller et al., 1980) uitgevoerd op deze categorie vragen.

Resultaten

In tabel I staan vermeld: de homogeniteitsindex Cronbach's alfa (een maat voor de betrouwbaarheid van de test), de gemiddelde scores met de standaardafwijking, de standaardmeetfout en de signaal-ruisverhouding van de test voor elk van de drie categorieën vragen (kennis, attitude en gedrag).

De homogeniteit van de kennis- en de attitudevragen is betrekkelijk laag. De gemiddelde scores zijn hoog. Ongeveer 95% van de respondenten heeft 10.3±3.8 van de dertien kennisvragen goed beantwoord, 9.6±2.2 van de elf attitudevragen en

* Toetsingstheorieën zijn beschreven door o.a. Cronbach (1964), De Groot en Van Naerssen (1969) en Nunnally (1967).

Samenvatting:

Bij een enquête onder kinderen naar kennis, attitude en gedrag op tandheelkundig terrein is een vragenlijst gebruikt. Deze vragenlijst werd op de belangrijkste karakteristieken geanalyseerd. De scores zijn gemiddeld hoog en blijken niet normaal verdeeld te zijn. De homogeniteitsindex alfa voor de kennis- en attitudevragen zijn respectievelijk 0.54 en 0.58. De alfa voor de gedragsvragen is laag (0.27).

Uit een schaalanalyse blijkt dat de gedragsvragen niet in één totaalscore gevat kunnen worden. Met de gedragsvragen wordt kennelijk naar verschillende gedragsdimensies en/of -aspecten geïnformeerd.

6.1±2.5 van de negen gedragsvragen gunstig beantwoord.

De homogeniteit en de signaal-ruisverhouding (F) van de gedragsvragen blijken laag te zijn. Uit de schaalanalyse van Mokken (1971) blijkt dat uitbreiding van de twee paren (vragen 31 - 17 en 25 - 24) met de grootste schaalbaarheidscoëfficiënt ($H_{ij} = 3.41$ respectievelijk $H_{ij} = 2.91$) met andere vragen niet mogelijk is.

In tabel II worden de item-rest-correlaties (correlatie van de vraag met de totale score van de test), de proportie goede antwoorden (p-waarde) en de signaal-ruisverhouding (f-waarde) per vraag weergegeven.

In tabel II is te zien dat ruim de helft van de kennisvragen een lage item-rest-correlatie heeft (d.w.z. <0.20); onder de attitudevragen zijn er drie met een lage item-rest-correlatie. De item-rest-correlaties van de gedragsvragen zijn alle laag. Van zowel de kennis- als de attitudevragen zijn er vijf die een p-waarde >0.90 hebben; vier gedragsvragen hebben een p>0.90. Er zijn dus betrekkelijk veel vragen die door bijna alle respondenten goed of positief beantwoord zijn. Enkele kennis- en gedragsvragen hebben een negatieve f-waarde, d.w.z. dat deze vragen de signaal-ruisverhouding van de test in zijn geheel (F) verlagen.

Discussie

Uit de analyse blijkt dat de homogeniteitsindex alfa voor zowel de kennis- als de attitudevragen aan de lage kant is. Tijmstra (1980) vond voor zijn vragenlijst een hogere alfa (0.64) voor de kennisvragen, maar voor de verschillende categorieën attitudevragen waren de waarden ook laag (tussen 0.44 en 0.61). In de literatuur zijn, voorzover het ons bekend is, geen andere

Tabel I. Het aantal respondenten (n), het aantal vragen per categorie, de homogeniteitsindex (Cronbach's alfa), de gemiddelde scores (\bar{X}), de standaardafwijking (S_x), de standaardmeetfout (SM) en de signaal-ruisverhouding (F) van de kennis-, attitude- en gedragvragen.

	Respon- denten*) (n)	Aantal vragen	Cron- bach's alfa	\bar{X}	S_x	SM	F
Kennis	382	13	0.54	10.27	1.88	1.28	1.16
Attitude	383	11	0.58	9.56	1.08	0.70	1.38
Gedrag	296	9	0.27	6.14	1.24	1.06	0.38

*) Alleen de antwoorden van respondenten die een categorie vragen volledig hebben ingevuld werden in de analyse betrokken. Hierdoor verschillen de aantallen verwerkte vragenlijsten per categorie.

gegevens over vragenlijsten op dit terrein vermeld.

De betrekkelijk lage homogeniteit van de kennis- en attitudevragen uit ons onderzoek kan voor een deel verklaard worden uit het betrekkelijk grote aantal vragen met hoge p-waarde: vijf van de dertien kennisvragen en vijf van de elf attitudevragen. Veel 'makkelijke' vragen verminderen de variantie van de items en tevens die van de test, waardoor men een kleiner aantal vragen overhoudt die bijdragen aan de homogeniteit.

Bij de gedragvragen werd a priori verwacht dat Cronbach's alfa klein zou zijn. Gezien de uitkomst van de Mokken-schaalanalyse bleken de gedragvragen inderdaad nauwelijks samen te hangen. Er wordt met de gedragvragen kennelijk naar verschillende aspecten en/of andere gedragsdimensies geïnformeerd. Dit impliceert dat de scores op de gedragvragen niet in één totaalscore gevat kunnen worden. Elke gedragsvraag zal apart bekeken moeten worden. Ook als men slechts naar één aspect van gedrag vraagt, bijvoorbeeld het tandenpoetsen, lijkt het raadzaam te onderzoeken in hoeverre de verschillende deelaspecten (b.v. poetsfrequentie, poetsmoment, soort borstel, gebruiksduur van de borstel) van het tandenpoetsen met elkaar samenhangen, alvorens men de antwoorden tot één totaalscore verwerkt. Vragen met een item-rest-correlatie <0 , die de betrouwbaarheid van de test verlagen en vragen met een f-waarde ≤ 0 , die vooral ruis (toevallige fout) meten, kunnen beter uit de test

worden verwijderd. Vragen met een hoge p-waarde dragen te veel bij aan plafondeffecten. Voor deze vragenlijst betekenen de gevonden item-rest-correlaties, de p-waarden en de f-waarden dat de nummers 10, 15 en 20 van de kennisvragen beter verwijderd kunnen worden. Daar de gedragsvragen niet samengevoegd worden tot één test, zijn de item-rest-correlaties en de f-waarden in dit geval niet van belang. De nummers 1,6 en 17 van de gedragsvragen kunnen eventueel weggelaten worden vanwege de extreem hoge p-waarden. Evenwel dient men er rekening mee te houden dat de gevonden waarden voor een andere groep kinderen (die bijvoorbeeld verschillen in leeftijd, sociaal-economische klasse, urbanisatiegraad van de woonplaats) anders kunnen zijn.

In het algemeen kan de betrouwbaarheid van de test vergroot worden door het aantal vragen toe te laten nemen. Bij een volgend onderzoek dient het aantal vragen per categorie groter te zijn. Om te onderzoeken of de test beter is geworden, zou de analyse moeten worden herhaald.

Uit de analyse blijkt dat het merendeel van de respondenten een kennis- en attitudescore dichtbij het maximum heeft, zodat de scores niet normaal zijn verdeeld. Voor het (statistisch) toetsen van verschillen in kennis en attitude tussen groepen kinderen kan men dus geen gebruik maken van toetstechnieken die gebaseerd zijn op normale verdelingen, maar zal men veelal met niet-parametrische toetsen moeten werken.

Tabel II. De item-rest-correlaties, de proportie correcte antwoorden (p-waarde) en de signaal-ruisverhouding (f-waarde) per vraag.*)

Vraagnummer	Item-rest- correlatie	P- waarde	f- waarde
<i>Kennis</i>			
4	0.30	0.85	0.18
7	0.40	0.66	0.31
8	0.15	0.58	0.00
10	0.10	0.65	-0.06
12	0.14	0.96	0.03
13	0.36	0.70	0.26
15	0.05	0.99	-0.12
18	0.14	0.96	0.03
20	0.06	0.88	-0.04
22	0.20	0.97	0.06
27	0.31	0.46	0.21
32	0.08	0.96	0.00
34	0.33	0.65	0.24
<i>Attitude</i>			
2	0.28	0.62	0.16
5	0.36	0.87	0.27
9	0.21	0.40	0.04
11	0.42	0.70	0.35
14	0.22	0.98	0.04
16	0.16	0.97	0.02
19	0.13	0.97	0.01
23	0.37	0.72	0.28
29	0.32	0.95	0.13
30	0.16	0.92	0.03
33	0.24	0.37	0.10
<i>Gedrag</i>			
1	0.13	0.98	0.03
3	0.14	0.54	0.08
6	-0.01	0.97	-0.01
17	0.08	0.99	0.01
24	0.16	0.75	0.11
25	0.13	0.18	0.07
28	0.15	0.31	0.10
31	-0.04	0.93	-0.06
35	0.14	0.49	0.08

*) Voor de inhoud van de vragen die bij de in deze tabel genoemde vraagnummers behoren, wordt verwezen naar een voorgaand artikel van Tan, Ter Horst en Dekking (1981).

Dankbetuiging

De auteurs willen hun erkentelijkheid betuigen aan alle kinderen en leerkrachten die aan de enquête hebben meegewerkt, tevens aan Drs. E. Opperdoes en C. J. Warmer voor de hulp bij de statistische verwerking en aan Mw. E. J. Knies voor de secretariële steun.

Summary:

Title: A questionnaire on dental knowledge, attitude and behavior. II. Analysis of the questionnaire.

A questionnaire was used to assess dental know-

ledge, attitude and behavior in children. The questionnaire was analysed on the main characteristics. The scores were on the average high and not normally distributed. The homogeneity index alpha for the test on knowledge and attitude were 0.54 respectively 0.58. The homogeneity index for the test on behavior was low (0.27). A scale analysis revealed that items on behavior cannot be summed up in one overall behavior-score. It seems that each question refers to a different dimension or aspect of behavior.

Literatuur:

1. Cronbach, L. J. (1964): Psychological testing. Harper & Row Ltd., London.
2. Groot, A. D. de, Naerssen, R. F. van. (1969): Studietoetsen construeren, afnemen en analyseren. Mouton & Co., Den Haag.
3. Mellenbergh, G. J., Moltzer, G. (1977):

- Voorlichting in een tandartsenpraktijk: analyse van een experiment met behulp van multivariate technieken. Subfaculteit Psychologie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
4. Mokken, R. J. (1971): A theory and procedure of scale analysis. Mouton & Co., Den Haag.
 5. Nie, N. H., Hadlai Hull, C., Jenkins, J. G., Steinbrenner, K., Bent, D. H. (1975): Statistical package for the social sciences. Second edition. McGraw Hill, New York.
 6. Niemüller, B., Hoboken, W. H. van, Smies, E., Veen, M. J. A. M. van (1980): Mokken Scale. STAP user's manual. vol. 4, T.C. Publication nr. 104, University of Amsterdam, Amsterdam.
 7. Nunnally, J. C. (1967): Psychometric theory. McGraw Hill, New York.
 8. Steen, A. M., Sprenger, C. J. A. (1980): Item

analysis. STAP user's manual, vol.5, T.C. Publication nr. 105, University of Amsterdam, Amsterdam.

9. Tan, H. H., Horst, G. ter, Dekking, Y. M. (1981): Een rondvraag bij kinderen naar kennis, attitude en gedrag op tandheelkundig terrein. I. Resultaten. Ned Tijdschr Tandheelkd 88: 230-233.
10. Tijnstra, T. (1980): Sociologie en tandheelkunde. Resultaten van een gecombineerd sociaal-wetenschappelijk en tandheelkundig onderzoek. Proefschrift. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Januari 1981.

Louwesweg 1,
1066 EA Amsterdam.

FEUILLETON

TANDHEELKUNDE IN TSJECHOSLOVAKIJE

J. B. VISSER

Trefwoorden: Feuilleton - Tsjechoslovakije

De maandelijks Newsletter van de Fédération Dentaire Internationale bevat regelmatig bijdragen, die betrekking hebben op de stand van de tandheelkunde in verschillende landen, resp. de gebitsstoestand van hun bevolkingen. Bij een vorige gelegenheid werd aan zo'n bijdrage het een en ander ontleend voor een artikel over de gebitsstoestand van de bevolking van Zaïre (Ned Tijdschr Tandheelkd 87: 438, nov. 1980). In de F.D.I.-Newsletter van maart 1981 vertelt de hoogleraar J. Kostlán onder de titel 'Dentistry in Czechoslovakia' iets over de ontwikkelingen in het beroep in zijn land. Een aantal bijzonderheden hiervan wordt in het onderstaande weergegeven.

Het land

Tsjechoslovakije behoorde tot 1918 nog tot het eens vermaarde, maar sinds lang teknen van verval tonende Habsburgse rijk. In de eerste plaats had dit op den duur onvoldoende verweer tegen zijn in opkomst zijnde noordelijke en zuidelijke burenen: Pruisen en Italië. Aan laatstgenoemd land verloor

het in 1859 Lombardije en in 1866 zijn laatste Italiaanse bezit: Venetië. Maar erger nog was de aantasting van binnenuit door de ongelukkige omstandigheid dat het rijk binnen zijn grenzen talrijke etnische groepen herbergde, waarvan er diverse naar onafhankelijkheid streefden, zodat er permanent een nationaliteitenprobleem bestond. Wel konden in 1848 en 1849 verzetbewegingen van Tsjechen en Hongaren worden bedwongen, maar de toestand bleef toch altijd gespannen. In 1867 vond een zekere reorganisatie van het rijk plaats. Toen werd volgens de zgn. 'Ausgleich' aan Hongarije autonomie verleend: de keizer van Oostenrijk werd in dat jaar gekroond tot koning van Hongarije en sindsdien spreekt men van de 'dubbelmonarchie'. Hongarije werd daarbij nagenoeg zelfstandig, zij het dat met Oostenrijk drie gemeenschappelijke ministeries bestonden: Buitenlandse zaken, Oorlog en Financiën. Voor de verschillende Slavische volken bleef de oude toestand van onderwerping bestaan.

In het laatst van de 19e en het begin van de 20e eeuw was het alleen de haast symbolische figuur van keizer Frans-Jozef - die regeerde van 1848 tot zijn dood op 86-jarige leeftijd in 1916 - waardoor het onontwarbare conglomeraat van volken nog bijeen werd gehouden. Meer en meer werd na de eeuwwisseling de Balkan - toen nog voor een groot deel onder Turkse heerschappij -

een brandhaard, vooral na 1908 toen Oostenrijk de thans tot Joegoslavië behorende provincies Bosnië en Herzegovina inlijfde. Het was ook in de hoofdstad daarvan, Sarajevo, toentertijd een centrum van Servisch nationalisme, de dramatische gebeurtenissen plaatsvonden, die de directe aanleiding zouden vormen tot de Eerste Wereldoorlog: op 28 juni 1914, een soort van nationale gedenkdag voor de Serven, schoot een 19-jarige activist, leerling van de hoogste klas van het lyceum te Belgrado, de Oostenrijkse troonopvolger Frans Ferdinand (die in zijn kwaliteit van opperbevelhebber van het Oostenrijkse leger een inspectiereis door Bosnië maakte waar juist legeroefeningen werden gehouden) en zijn gemalin van dichtbij in hun open auto neer. Zij waren binnen een kwartier dood. Ruim een maand later, na koortsachtig internationaal overleg, volgde een kettिंगreactie van oorlogsverklaringen.

De afloop is bekend: na aanvankelijke successen konden de 'Centralen', dat waren Duitsland, Oostenrijk-Hongarije, Bulgarije en Turkije, het niet bolwerken tegen de steeds groeiende macht der Geallieerden: Groot-Brittannië, Frankrijk, Rusland (tot 1917), later ook Italië, Japan en de Verenigde Staten.

De definitieve ineenstorting kwam in het najaar van 1918. Parijs werd het middelpunt van de vredesbesprekingen, die een herverdeling van Europa inhielden. Toen