

## DETERMINANTEN VAN (ON)REGELMAAT VAN TANDARTSBEZOEK

S. K. THODEN VAN VELZEN *Uit de vakgroep Cariologie, Endodontologie en Pedodontologie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam*  
 A. H. B. SCHUURS *en uit de vakgroep Medische Psychologie en Psychotherapie van de Erasmus Universiteit te Rotterdam.*  
 H. J. DUIVENVOORDEN  
 F. VERHAGE

**Trefwoorden:** Gedragwetenschappen – Sociale tandheelkunde – Gezondheidsgedrag – Angst – Loglineaire modellen

*Inleiding*

Halfjaarlijks tandartsbezoek is te beschouwen als een uiting van preventief gezondheidsgedrag. De bedoeling van het bezoek is immers het tijdig opsporen van aandoeningen om verergering ervan te voorkomen. Hoewel het beoogde effect, het behoud van een gezond gebit, lang niet altijd wordt bereikt, zijn er toch voldoende redenen aanwezig om periodieke controles te stimuleren. Voor een doelgerichte bevordering van regelmatig tandartsbezoek is het van belang op de hoogte te zijn van de factoren die maken dat mensen *wel*, respectievelijk *niet*, regelmatig gaan. Dit artikel geeft een samenvattend verslag van twee fasen van een onderzoeksprogramma gericht op het aan het licht brengen van deze factoren.

De situatie ten aanzien van de periodieke tandheelkundige controle is niet wezenlijk verschillend van die van andere preventieve medische controles. Verwacht mag dan ook worden dat de onderzoeksresultaten met de nodige voorzichtigheid geëxtrapoleerd kunnen worden naar andere medische controlesituaties. De tandheelkundige situatie lijkt overigens om diverse redenen gunstig voor een onderzoek in de bedoelde richting. Ten eerste omdat het publiek al zeker twee generaties vertrouwd is met de periodieke tandheelkundige controle. En verder omdat de gezondheidszorg er geheel op is ingesteld. In Nederland komt daar nog bij dat geografische afstanden noch financiën een beletsel voor de tandheelkundige controle vormen. Tot voor kort werkte de tandartsschaarste remmend, maar ook dat beletsel is verdwenen. Kortom, externe belemmeringen die eventueel het onderzoek naar persoonsgebonden factoren zouden kunnen vertroebelen, zijn er niet of nauwelijks. Tenslotte verschaft het ziekenfondsstelsel met het saneringsbewijs de onderzoeker de mogelijkheid om een goed onderscheid te maken tussen regelmatige en onregelmatige gaanders, hetgeen onderzoektechnisch van groot voordeel is.

In het onderzoek waarvan hier verslag wordt gedaan, werd op basis van de antwoorden op een enquête met gesloten vragen in eerste instantie gezocht naar associaties tussen aan de ene kant factoren als geslacht, leeftijd, milieu en inkomen, angst voor de tandheelkunde, het tandheelkundig voorbeeld van de ouders, de wens om

het gebit te behouden, respectievelijk de wens om het gebit te vervangen door een prothese, kennis van de tandheelkunde, het geloof in het nut van de tandheelkunde en nog enige andere factoren, en aan de andere kant de regelmatigheid of onregelmatigheid van het tandartsbezoek. Significante verbanden met (on)regelmaat werden vastgesteld voor een aantal van deze variabelen.<sup>1</sup> Op basis van de gevonden associaties werd een theoretisch model opgesteld. Met behulp van de gegevens van een tweede enquête werd nagegaan of met het model inderdaad een correcte voorspelling kan worden gedaan ten aanzien van de (on)regelmaat van het tandartsbezoek van een persoon.

Met nadruk moet worden gesteld dat bij de hiervoor geschetste benadering verbanden worden gelegd, associaties. Daarmede is nog niets gezegd over de aard van de associatie. Met name of deze al dan niet op een causale relatie berust wordt soms wel aangenomen, maar is bepaald niet bewezen. Toch kan het aantonen van associaties van nut zijn omdat daardoor wel duidelijk wordt welke factoren nader moeten worden onderzocht als men de oorzaken van de (on)regelmatigheid van het tandartsbezoek wil opsporen.

*Materiaal en methoden**Steekproeven en vragenlijsten*

Er werd tweemaal een steekproef getrokken. Waarbij, zoals gezegd, de gegevens van de tweede moesten dienen voor een kruisvalidatie van conclusies die op basis van de gegevens van de eerste steekproef waren getrokken.

De eerste steekproef werd gestratificeerd naar geslacht en vier leeftijdsgroepen, maar overigens aselekt, getrokken uit de 18-54-jarigen van twee Zoetermeerse wijken (1977-1978). Op statistische gronden was beredeneerd dat ongeveer 900 respondenten nodig waren voor verantwoorde conclusies. De steekproef diende echter veel groter te zijn, namelijk 1800 personen, omdat het raadzaam werd geacht verschillende groepen van het onderzoek uit te sluiten. Door middel van introductievragen vond daarom een selectie plaats. Het betrof in het buitenland groot gebrachte personen om de invloed van culturele verschillen uit te sluiten, personen die langer dan twee jaar tandoos waren omdat zij de actuele ervaring met de tandheelkunde missen, tandartsen en verder personen die door hun werkgever werden verplicht de tandarts te be-

*Samenvatting:*

Op basis van een analyse van de resultaten van een onderzoek aangaande de (on)regelmaat van het tandartsbezoek, werd een theoretisch model opgesteld waarin angst voor de tandheelkunde en de voorkeur voor gebitsbehoud versus de voorkeur voor een kunstgebit de voorspellers zijn van de (on)regelmaat. Bij een tweede, kruisvaliderend onderzoek bleek het model zich te kunnen handhaven. Kennis van de mate van angst voor de tandheelkunde en de aard van de voorkeur leidt klaarblijkelijk tot een duidelijk betere voorspelling van het gedrag ten aanzien van het bezoek aan de tandarts, dan een voorspelling op basis van kennis van de percentages onregelmatigen en regelmatigen in de populatie.

zoeken. De laatsten omdat zij ten aanzien van regelmatig tandartsbezoek geen keus hebben. De non-response wegens weigering, afwezigheid, verhuizing e.d. kwam globaal overeen met de verwachting. Alles bijeengenomen werden van ruim 950 respondenten bruikbare gegevens verkregen.<sup>1</sup>

De tweede steekproef werd genomen uit de 25-jarige ziekenfondsverzekerden in Amsterdam (1982). Met de leeftijdsbeperking werd beoogd een homogener respondentengroep te vormen waarvan de opinies zoveel mogelijk de huidige tandheelkunde betreffen. Teneinde de nodig geoordeelde 700 antwoordlijsten te verkrijgen werden uit de ongeveer 10.000 verzekerden in de groep aselekt 1434 namen getrokken. Buitengesloten werden wederom 'buitenlanders', tandartsen en verplicht-regelmatigen. Aangezien de steekproef uitsluitend jongeren betrof, leek het niet nodig de tandelozen uit te selecteren. Wel werden uitgesloten degenen die minder dan vier jaar regelmatig (gesaneerd) of minder dan vier jaar onregelmatig (ongesaneerd) waren gegaan. De bedoeling hiervan was dat uitsluitend 'echte' regelmatigen, respectievelijk onregelmatigen in het onderzoek werden betrokken. Deze uitsluiting bleek ongeveer 10% van de steekproef te betreffen. De totale non-response was relatief groot, voornamelijk door 22% verhuizingen en 12½% 'buitenlanders'. Het aantal weigeringen was daarentegen met 4% relatief gering. Tenslotte werden van 438 respondenten bruikbare antwoorden verkregen.<sup>2</sup>

De personen uit de eerste steekproef werd een enquête van ongeveer 150 vragen afgenomen. Bij de tweede steekproef waren dit 26 vragen toegesneden op de factoren in het theoretische model. In beide gevallen werden de vragen voorgelegd door ervaren enquêteurs.

*Analyse en resultaten, eerste fase*

De antwoorden op de vragenlijst werden per



groepje samenhangende vragen geanalyseerd. Daar waar dat gewenst leek werd data-reductie gerealiseerd, bijvoorbeeld door de antwoorden op meerpuntsschalen in twee groepen onder te brengen (dichotomering). De variabelen werden vervolgens bivaariaat, dat wil zeggen elk afzonderlijk, vergeleken met de variabele '(on)regelmaat'. Hierbij was regelmaat in de eerste steekproef geoperationaliseerd als tandartsbezoek tenminste één maal per jaar. Bij de tweede steekproef was de operationalisatie één maal per halfjaar gedurende tenminste de vier voorafgaande jaren, omdat deze uitsluitend ziekenfondsverzekerden betrof. Bij de bewerking van het materiaal werd een aantal variabelen geïdentificeerd die een sterke associatie tonen met (on)regelmatig tandartsbezoek, het betrof in het bijzonder 1. de angst voor de tandheelkunde, 2. de (on)regelmaat van het tandartsbezoek van de ouders, en 3. de voorkeur voor gebitsbehoud versus de voorkeur voor een volledige prothese.<sup>1,3</sup>

#### Angst

De duur van de periode van psychofysiologische verschijnselen van angst (slapeloosheid, transpireren, nervositeit e.d.) voorafgaande aan een behandeling, zoals deze door de respondenten werd gerapporteerd, werd gebruikt om de variabele 'angst voor de tandheelkunde' te operationaliseren. Van deze variabele was aangetoond dat de antwoorden goed overeenkomen met de antwoorden op andere vragen naar angst voor de tandheelkunde.

#### Ouders

De (on)regelmaat van het tandartsbezoek van de respondenten bleek samen te hangen met de (on)regelmaat van de ouders, althans zoals de respondent zich dat herinnerde. Als beide ouders regelmatig, respectievelijk onregelmatig bezoekers zijn of waren, dan weerspiegelt zich dat in een grotere kans op regelmaat, respectievelijk onregelmaat bij de respondent. Als echter één van beide ouders een onregelmatige bezoeker is, dan wordt het positieve voorbeeld van de andere ouder teniet gedaan. Aangezien werd verondersteld dat het voorbeeld van de moeder van bijzondere betekenis zou zijn, werden in de variabele 'ouders' de volgende categorieën onderscheiden:

- I. beide regelmatig of moeder regelmatig (aard tandartsbezoek vader onregelmatig of onbekend);
- II. beide onregelmatig of moeder onregelmatig (aard tandartsbezoek vader regelmatig of onbekend);
- III. beide onbekend of moeder onbekend (aard tandartsbezoek vader regelmatig of onregelmatig).

De variabele '(on)regelmaat van de ouders' representeert, gezien de sterke correlaties, tevens enkele andere variabelen indicatief voor de gewoonten in het gezin, met name de leeftijd waarop het eerste tandartsbezoek plaatsvond en de (on)regelmaat van het tandartsbezoek tijdens de jeugd van de respondent. Vermeldenswaard is verder nog dat de angst voor de tandheelkunde

van de respondenten geassocieerd bleek met de door respondenten gerapporteerde angst van de ouders voor de tandheelkunde.<sup>1</sup>

#### Voorkeur

De variabele 'voorkeur' werd samengesteld uit de variabele 'voorkeur voor, respectievelijk afkeer van het dragen van een volledige prothese' en de variabele die aangeeft welk deel van het inkomen men bereid is te besteden voor het behoud van het natuurlijke gebit. Beide variabelen waren gebleken geassocieerd te zijn met het

belang dat de respondent hecht aan het behoud van de eigen tanden en kiezen. De variabele 'voorkeur' heeft vier categorieën:

- A. voorkeur voor kunstgebit, niet bereid geld aan gebitsbehoud te besteden;
- B. voorkeur voor kunstgebit, wel bereid geld aan gebitsbehoud te besteden;
- C. voorkeur voor gebitsbehoud, niet bereid daaraan geld te besteden;
- D. voorkeur voor gebitsbehoud, wel bereid daaraan geld te besteden.

De relatie tussen de drie variabelen in onderling

Tabel I. Multivariate frequentietabel van regelmatige en onregelmatige tandartsbezoekers van de eerste en tweede steekproef verdeeld naar angst voor de tandheelkunde, (on)regelmaat van het tandartsbezoek van de ouders, en de voorkeur voor gebitsbehoud versus de voorkeur voor een kunstgebit met inbegrip van de bereidheid geld aan gebitsbehoud te besteden.

| Variabele 'Angst'           | Variabele 'Ouders' | Variabele 'Voorkeur' | Aantallen steekproef I |           | Aantallen steekproef II |           |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                             |                    |                      | regelm.                | onregelm. | regelm.                 | onregelm. |
| 2<br>(zeer<br>angstig)      | I*)                | A*)                  | 12                     | 3         | 0                       | 0         |
|                             |                    | B                    | 2                      | 3         | 8                       | 2         |
|                             |                    | C                    | 17                     | 3         | 13                      | 4         |
|                             |                    | D                    | 21                     | 3         | 0                       | 1         |
|                             | II                 | A                    | 6                      | 13        | 0                       | 0         |
|                             |                    | B                    | 5                      | 8         | 9                       | 1         |
|                             |                    | C                    | 17                     | 3         | 23                      | 7         |
|                             |                    | D                    | 32                     | 5         | 2                       | 1         |
|                             | III                | A                    | 2                      | 5         | 0                       | 1         |
|                             |                    | B                    | 1                      | 1         | 19                      | 3         |
|                             |                    | C                    | 7                      | 2         | 42                      | 12        |
|                             |                    | D                    | 14                     | 3         | 1                       | 0         |
| 1<br>(enigszins<br>angstig) | I                  | A                    | 6                      | 3         | 1                       | 0         |
|                             |                    | B                    | 6                      | 0         | 2                       | 0         |
|                             |                    | C                    | 16                     | 3         | 9                       | 2         |
|                             |                    | D                    | 26                     | 2         | 0                       | 0         |
|                             | II                 | A                    | 6                      | 6         | 1                       | 0         |
|                             |                    | B                    | 6                      | 1         | 8                       | 3         |
|                             |                    | C                    | 14                     | 6         | 13                      | 5         |
|                             |                    | D                    | 23                     | 1         | 0                       | 0         |
|                             | III                | A                    | 6                      | 4         | 1                       | 1         |
|                             |                    | B                    | 1                      | 1         | 13                      | 6         |
|                             |                    | C                    | 5                      | 3         | 27                      | 2         |
|                             |                    | D                    | 10                     | 1         | 2                       | 0         |
| 0<br>(niet<br>angstig)      | I                  | A                    | 23                     | 4         | 3                       | 5         |
|                             |                    | B                    | 16                     | 4         | 6                       | 9         |
|                             |                    | C                    | 27                     | 4         | 8                       | 5         |
|                             |                    | D                    | 70                     | 2         | 0                       | 1         |
|                             | II                 | A                    | 37                     | 16        | 0                       | 0         |
|                             |                    | B                    | 16                     | 6         | 15                      | 5         |
|                             |                    | C                    | 66                     | 10        | 23                      | 6         |
|                             |                    | D                    | 85                     | 11        | 1                       | 2         |
|                             | III                | A                    | 22                     | 10        | 4                       | 3         |
|                             |                    | B                    | 5                      | 1         | 17                      | 5         |
|                             |                    | C                    | 31                     | 4         | 34                      | 9         |
|                             |                    | D                    | 43                     | 2         | 4                       | 1         |

\*) Voor verklaring zie tekst.



Tabel II. Enkele loglineaire (theoretische) modellen, met de bijbehorende toetsingsgrootheid  $G^2$ , aantal vrijheidsgraden (df) en overschrijdingskans ( $P$ ), links voor de eerste steekproef en rechts voor de tweede.

|                 | $G^2$  | df | $P$    | $G^2$              | df | $P$   |
|-----------------|--------|----|--------|--------------------|----|-------|
| 1. (AB)(AC)(AD) | 24,57  | 28 | >0,50  | 29,71              | 28 | >0,20 |
| 2. (AB)(AC)     | 90,83  | 31 | <0,001 | 36,81              | 31 | >0,50 |
| 3. (AB)(AD)     | 34,05  | 30 | >0,28  | 31,74              | 30 | >0,10 |
| 4. (AC)(AD)     | 42,03  | 30 | >0,07  | 35,82              | 30 | >0,20 |
| 5. (AB)         | 101,04 | 33 | <0,001 | 40,46              | 33 | >0,20 |
| 6. (AC)         | 106,99 | 33 | <0,001 | 44,25 <sup>1</sup> | 33 | >0,20 |
| 7. (AD)         | 50,08  | 32 | >0,02  | 38,28              | 32 | >0,50 |

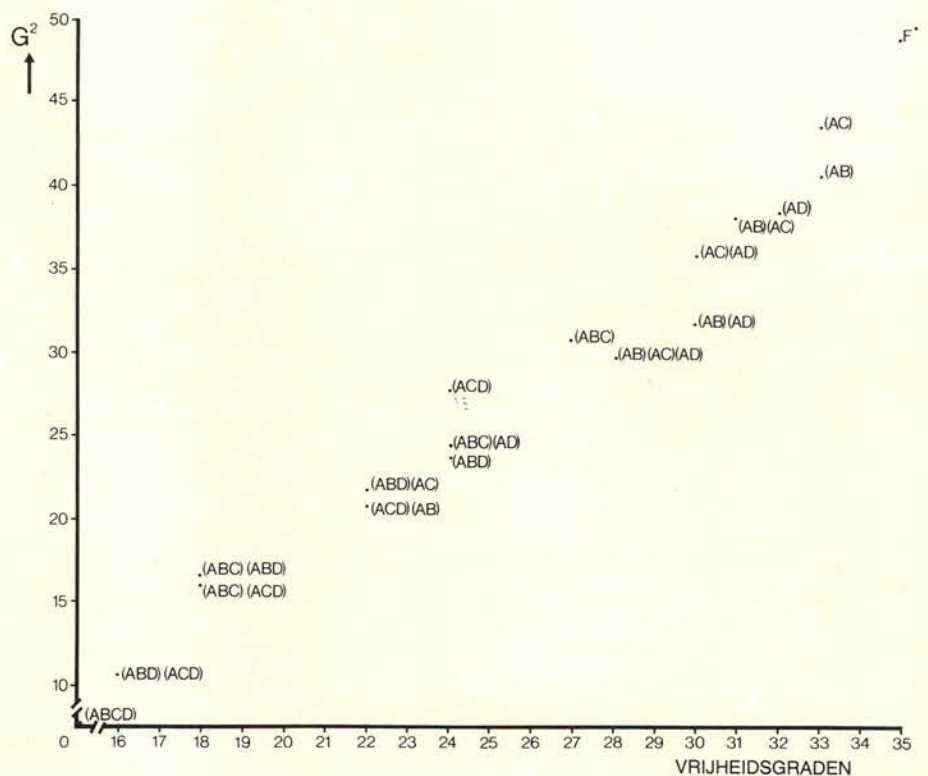
A = (on)regelmaat van het tandartsbezoek; B = angst voor de tandheekkunde; C = (on)regelmaat van het tandartsbezoek van de ouders; D = voorkeur voor gebitsbehoud versus voor kunstgebit.

verband met (on)regelmaat werd vervolgens geëxploreerd in een multivariate analyse.<sup>1-3</sup> Daarbij werd uitgegaan van een gehypothetiseerd model waarmee het gedrag van een persoon ten aanzien van (on)regelmaat van tandartsbezoek zou kunnen worden voorspeld op grond van zijn of haar antwoorden met betrekking tot de drie variabelen. De analyse werd uitgevoerd met behulp van zogenaamde loglineaire modellen met de 'logit approach'.<sup>4-6</sup> Hiertoe werden de geobserveerde data multivariaat getabelleerd (tabel I). Dit levert het 'verzadigde model' op, dat uiteraard een precieze weergave is van de werkelijke gegevens. Vervolgens werd met de computer nagegaan met welke combinaties van variabelen en interacties van variabelen de multivariate tabel kan worden gereconstrueerd zonder dat er een significant verschil ontstaat tussen de oorspronkelijke tabel en de reconstructie ( $p > 0,10$ ). De bedoeling is de meest zuinige, doch goed passende combinatie te kiezen, dat wil zeggen passend met zo min mogelijk variabelen en interacties. De achterliggende gedachte is dat de zuinigste combinatie, die de oorspronkelijke tabel reconstrueert zonder wezenlijk informatieverlies, net die variabelen en interacties omvat die van belang zijn.

De werkwijze is als volgt. Uitgaande van het verzadigde model worden systematisch meer en meer variabelen en interacties weggelaten. Met een bepaalde toetsingsgrootheid ( $G^2$ ) wordt bij elke stap bezien of de oorspronkelijke tabel en

de met de overblijvende variabelen en interacties gereconstrueerde tabel nog voldoende met elkaar overeenkomen en of niet te veel vrijheidsgraden verloren zijn gegaan. Tabel II laat een aantal combinaties van variabelen zien, waarvan de derde het beste aan de gestelde criteria voldoet.

Nadat op de bovenbeschreven wijze was vastgesteld dat model (AB)(AD) het zuinigste model is dat nog voldoende past bij de werkelijke gegevens, werden met de zogenaamde  $\beta$ -parameters (vergelijkbaar met regressiecoëfficiënten) de kans op *onregelmaat* berekend voor de verschillende combinaties van voorkeur- en angstcategoriën. De kans op *regelmaat* is daaraan complementair tot 100%. Verder werden de kans-



Afb.1. Diagram van een aantal loglineaire modellen met de bijbehorende toetsingsgrootheid  $G^2$  (likelihood ratio) en aantal vrijheidsgraden.

F: verzadigd (equiprobabilistic) model; A: (on)regelmaat (criterium variabele); B: voorkeur voor gebitsbehoud versus voor een kunstgebit; C: (on)regelmaat ouders; D: angst voor de tandheekkunde (voorspellende variabelen).

Tabel III. De kansen op (on)regelmaat van het tandartsbezoek gegeven de mate van angst voor de tandheekkunde en de voorkeur voor gebitsbehoud versus voor een kunstgebit met de kansverhoudingen onregelmaat/regelmaat en tussen haakjes de bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsintervallen voor de eerste en tweede steekproef.

| Steekproef | Voorkeur | Zeer angstig (2) |      | Enigszins angstig (1) |      | Niet angstig (0) |              |      |      |             |
|------------|----------|------------------|------|-----------------------|------|------------------|--------------|------|------|-------------|
| I          | A*)      | 0,50             | 1,00 | ( 1,83-0,54)          | 0,39 | 0,64             | ( 1,29-0,31) | 0,30 | 0,43 | (0,63-0,28) |
|            | B        | 0,43             | 0,75 | ( 1,84-0,31)          | 0,32 | 0,47             | ( 2,13-0,11) | 0,24 | 0,32 | (0,62-0,16) |
|            | C        | 0,25             | 0,33 | ( 0,71-0,16)          | 0,17 | 0,20             | ( 0,41-0,11) | 0,12 | 0,14 | (0,23-0,09) |
|            | D        | 0,14             | 0,16 | ( 0,30-0,08)          | 0,09 | 0,10             | ( 0,28-0,04) | 0,07 | 0,08 | (0,11-0,04) |
| II         | A        | 0,60             | 1,50 | (81,60-0,03)          | 0,40 | 0,89             | ( 6,33-0,12) | 0,41 | 0,69 | (3,99-0,51) |
|            | B        | 0,37             | 0,59 | ( 1,09-0,32)          | 0,26 | 0,35             | ( 0,76-0,16) | 0,22 | 0,27 | (0,52-0,14) |
|            | C        | 0,32             | 0,47 | ( 0,47-0,30)          | 0,22 | 0,28             | ( 0,51-0,15) | 0,18 | 0,22 | (0,38-0,12) |
|            | D        | 0,55             | 1,22 | ( 7,09-0,21)          | 0,42 | 0,72             | (11,95-0,04) | 0,36 | 0,56 | (2,22-0,15) |

\*) Voor verklaring zie tekst.



verhoudingen ('odds') voor onregelmaat/regelmaat berekend met de bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsintervallen (tabel III). De algebraïsche verantwoording van deze berekeningen is elders gegeven.<sup>1,3</sup> De kansverhoudingen bleken binnen de intervallen te liggen.

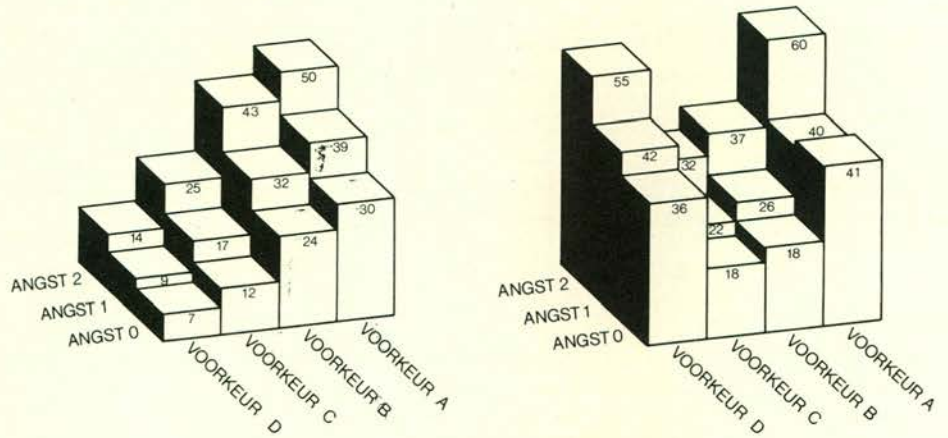
#### Analyse en resultaten, tweede fase

De antwoorden op de tweede vragenlijst werden eveneens op de eerder beschreven wijze met de methodiek van de loglineaire modellen geanalyseerd.<sup>7</sup> De multivariate frequenties worden gepresenteerd in tabel I, de resultaten in tabel II. Diverse combinaties van variabelen blijken te voldoen aan de gestelde criteria. In afbeelding 1 is de reductie van  $G^2$  voor de onderscheiden combinaties uitgezet tegen het verlies aan vrijheidsgraden in het model. Het blijkt dat (AB) (AD) in aanzienlijke mate  $G^2$  reduceert met een relatief gering verlies van vrijheidsgraden. Tabel III toont de kansen op onregelmaat, de kansverhoudingen en de 95%-betrouwbaarheidsintervallen voor (AB)(AD) in de tweede steekproef. De kansverhoudingen liggen binnen de intervallen.

#### Resultaat en conclusies

Het model (AB)(AD), dat op basis van de eerste steekproef werd opgesteld, blijkt zich bij kruisvalidatie te kunnen handhaven. Dit betekent dat (on)regelmaat (A) vooral geassocieerd is met de combinatie van de twee variabelen 'angst voor de tandheeskunde' (B) en 'voorkeur voor gebitsbehoud versus voor een kunstgebit' (D). De variabele 'ouders' (C) is klaarblijkelijk van minder groot belang, hetgeen ook niet zo verbazingwekkend is. Bovendien is de invloed van 'ouders' door de associaties met 'angst', respectievelijk 'voorkeur' wellicht al in deze twee variabelen verdisconteerd. Overigens mag bij het waarden van deze associaties niet uit het oog worden verloren dat de variabele 'ouders' uitsluitend berust op mededelingen van de respondent in kwestie en het is niet uitgesloten dat er bij een aantal van hen de neiging bestaat de ouders de eigen gevoelens en het eigen gedrag toe te dichten.

De verhouding van onregelmatigen en regelmatigen is 20:80 in de eerste steekproef en 24:76 in de tweede. Zonder verdere gegevens zou de voorspelde kans op onregelmaat derhalve 20, respectievelijk 24% zijn. Tabel III en de grafische weergave van de verdeling van de kansen op onregelmaat in afbeelding 2 laten zien dat een veel gedifferentieerder en betere voorspelling mogelijk is als bekend is in welke mate iemand angst voor de tandheeskunde heeft en als eveneens bekend is waarnaar zijn voorkeur uitgaat en als zijn voorkeur uitgaat naar gebitsbehoud of hij al dan niet daarvoor een aanzienlijk deel van zijn inkomen over heeft. Zo ziet men dat bij een



Afb.2. Diagrammen van de percentages van onregelmatige tandartsbezoekers in de eerste en tweede steekproef ingedeeld naar de categorieën van het loglineaire model ((on)regelmaat-voorkeur) ((on)regelmaat-angst). Angst voor de tandheeskunde 2: zeer angstig; 1: enigszins angstig; 0: niet angstig. Voorkeur A: kunstgebit, niet bereid geld aan gebitsbehoud te besteden; B: kunstgebit, wel bereid geld aan gebitsbehoud te besteden; C: gebitsbehoud, echter niet bereid geld daaraan te besteden; D: gebitsbehoud, bereid daaraan geld te besteden. Linker diagram eerste, rechter diagram tweede steekproef.

grote mate van angst en een voorkeur voor een kunstgebit de kans dat de bewuste persoon een onregelmatige tandartsbezoeker is 50 (eerste steekproef), respectievelijk 60% (tweede steekproef) bedraagt. De kansen op regelmaat zijn hieraan complementair, 50 respectievelijk 40% derhalve. De rechter figuur van afbeelding 2 laat zien dat bij de tweede steekproef de categorie 'voorkeur voor gebitsbehoud en bereid daarvoor te betalen' eruit springt door een groot aantal onregelmatigen. De reden voor dit tandheelkundig gezien onlogische gedrag is niet te achterhalen, maar hangt wellicht samen met de aard van de tweede steekproef. Eveneens onlogisch zijn wellicht de antwoorden in de categorie 'voorkeur voor een kunstgebit, maar bereid een aanzienlijk deel van het inkomen te betalen voor gebitsbehoud'. Echter zowel bij de eerste als bij de tweede steekproef passen zij goed in het patroon.

Opvallend is verder dat van hen, die een voorkeur voor een kunstgebit combineren met een aanzienlijke mate van angst voor de tandheeskunde, toch nog 40-50% regelmatig naar de tandarts gaat. Wellicht doet zich hier een effect van voorlichting, de dwang van het saneringsbewijs en gewoontevorming gelden; echter ook andere factoren zouden een rol kunnen spelen.

Het lijkt verantwoord te concluderen dat preventief tandheelkundig gezondheidsgedrag in de vorm van regelmatig tandartsbezoek in belangrijke mate wordt bepaald door het ontbreken van angst voor de tandheeskunde en de voorkeur voor gebitsbehoud in plaats van voor een kunstgebit. Uit de omstandigheid echter dat de voorspelling van de (on)regelmaat nog verre van nauwkeurig is, moet worden afgeleid dat er nog andere factoren in het spel zijn of dat de meting van angst, respectievelijk de voorkeur te kort schiet. Bijvoorbeeld het

bewust of onbewust ontkennen van de angst door de respondent zou wel eens tot incorrecte antwoorden en derhalve foutieve meetresultaten kunnen leiden.

De auteurs zijn veel dank verschuldigd in de eerste plaats aan de respondenten voor hun onmisbare medewerking en verder aan de tandartsen van de kring Zoetermeer van de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheeskunde, de Directie en medewerkers van de Amsterdamse Vereniging tot Bevordering der Tandheelkundige Verzorging van Ziekentfondsenverzekerden (ATZ) en tenslotte de Directie en medewerkers van Veldkamp Marktonderzoek B.V.

#### Summary:

Title: Determinants of (ir)regularity of dental attendance.

Keywords: Behavioral dental science – Community dentistry – Dental anxiety – Loglinear models

Based upon the results of a survey, a theoretical model has been proposed to predict (ir)regularity of dental attendance. The theoretical model comprises three factors of which dental anxiety and preference for preservation of the teeth versus that for full dentures appeared to be of importance. A second, cross validating survey showed the model to be worthwhile. Knowledge of the level of dental anxiety and preference improves the a priori prediction of (ir)regularity, i.e. the prediction based only upon the percentages of regular and irregular dental attenders in the population.

#### Literatuur:

1. Schuur AHB, Duivenvoorden HJ, Thoden van Velzen SK, Verhage F. Factors associated with regula-



- city of dental attendance. Alphen aan den Rijn: Stafleu & Tholen, 1981.
2. *Schuurs AHB, Duivenvoorden HJ, Thoden van Velzen SK, Verhage F.* Dental anxiety, the parental family and regularity of dental attendance. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 89-95.
  3. *Schuurs AHB, Duivenvoorden HJ, Thoden van Velzen SK, Verhage F.* Three factors predicting irregular versus regular dental attendance: a model fitting to empirical data. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980; 8: 413-9.
  4. *Fienberg SE.* The analysis of cross-classified categorical data. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1978.
  5. *Goodman LA.* The analysis of multidimensional contingency tables: stepwise procedures and direct estimation for building models for multiple classifications. *Technometrics* 1971; 13: 33-62.
  6. *Baker RJ, Nelder JA.* GLIM-system (Generalized Linear Interactive Modelling). Oxford Royal Statistic Society, 1978, release 3.
  7. *Duivenvoorden HJ, Schuurs AHB, Thoden van Velzen SK, Verhage F.* Cross validation of model predicting (ir)regularity of dental attendance. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 349-50.

November 1984. Adres: Prof. Dr. S. K. Thoden van Velzen, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

## ONDERWIJS

### EVALUATIE VAN EEN NIEUW STUDIEPROGRAMMA: HET TWEEDE CURSUSJAAR

W. VANOS

*Uit de afdeling Onderwijsresearch van de Vrije Universiteit te Amsterdam.*

*Trefwoorden:* Evaluatie - Studieprogramma

#### 1. Inleiding

In september 1981 is bij de Subfaculteit Tandheelkunde van de Vrije Universiteit een nieuw studieprogramma in werking getreden. Besloten is toen ook om de invoering van het nieuwe curriculum vergezeld te laten gaan van een systematische evaluatie.

Eerder werd in dit tijdschrift verslag gedaan van de ervaringen die zijn opgedaan met het propedeuseprogramma.<sup>1,2</sup> Hier gaan we in op de bevindingen met het tweede cursusjaar van het nieuwe curriculum dat in 1982-1983 is geëvalueerd.

#### 2. Vraagstellingen en methoden

Zowel de vraagstelling als de methoden van onderzoek zijn gelijk aan die welke golden met betrekking tot de propedeuse. Volledigheidshalve herhalen we ze hier kort.

Onderzocht diende te worden het functioneren van het tweedejaarsprogramma, met het accent op a. de onderlinge afstemming van de studie-onderdelen, alsmede de vormgeving en inhoud daarvan, b. de aan de colleges en practica verbonden studielast, c. de studieresultaten, zowel per cursus als voor het tweede jaar in zijn geheel.

De eerste vraagstelling is benaderd via gesprekken met de docenten en vragenlijsten onder de studenten. Na afloop van elke cursus werd de betreffende docent geïnterviewd. Hiervoor was een schema met gesprekspunten opgesteld, zodat in principe bij elk interview dezelfde onderwerpen aan de orde kwamen.

Voor de enquêtering is gebruik gemaakt van twee standaardvragenlijsten: één voor

de colleges, één voor de practica.<sup>3</sup> Voor de evaluatie van de tandheelkundige practica zijn aparte vragenlijsten gemaakt. De vragenlijsten werden uitgereikt op het tentamen (bij de theorievakken) of op de laatste practicumbijeenkomst (bij de practica). De bepaling van de studielast is gebaseerd op tijdschattingen van de studenten.

Voor de analyse van de studieresultaten tenslotte is uitgegaan van de gegevens, die verstrekt werden door het studieseccretariaat.

De *rapportage* vond plaats in de vorm van drie interimverslagen: één over het eerste, één over het tweede en één over het derde trimester.<sup>4</sup> Zij bevatten steeds een samenvatting van de gesprekken met de docenten, een overzicht van de enquête-resultaten, een voorlopige raming van de studielast en een aantal op deze punten gebaseerde aanbevelingen.

In oktober 1983 verscheen het eindverslag waarin, naast een samenvatting van de gegevens uit de interimverslagen, ingegaan werd op de studielast en de studieresultaten van het gehele jaar.<sup>4</sup> De gegevens in dit artikel zijn uit dat eindverslag afkomstig.

Bij de weergave van de voornaamste uitkomsten van het evaluatie-onderzoek volgen we de hiervoor beschreven drie kernvragen.

#### 3. Resultaten

##### 3.1. Afstemming, vormgeving en inhoud van de colleges en practica

De gesprekken met de docenten (en practicumleiders) zijn van grote betekenis geweest: het merendeel van de voorstellen aangaande inhoudelijke programmatische

#### Samenvatting:

In dit artikel wordt verslag gedaan van de bevindingen over het tweede cursusjaar van het nieuwe curriculum tandheelkunde aan de Vrije Universiteit te Amsterdam.

De conclusie is dat de kwaliteit van het gegeven onderwijs bevredigend wordt geacht, de studielast zeer hoog is en de studieresultaten goed zijn. Na de zware selectie in de propedeuse is de vertraging in het tweede jaar gering - nagegaan zal worden in hoeverre deze tendens zich ook in het derde en vierde cursusjaar voortzet.

wijzigingen is daar, direct of indirect, aan ontleend.

Bij de enquêtering van de studenten lag de nadruk op het didactisch functioneren van de docent, de door hen ondervonden leerwinst en de waargenomen kwaliteit van de eindtoets. Het gebruik van dezelfde vragenlijst bij alle studie-onderdelen maakte een vergelijking mogelijk, niet alleen tussen docenten onderling, maar ook met eerdere afnames van die lijst bij andere docenten uit andere studierichtingen.

In de over de drie trimesters te zamen 18 maal afgenomen collegevragenlijst wordt over de docent drie maal een 'matig' en twee maal een 'slecht' oordeel uitgesproken. In alle andere gevallen is de waardering 'goed' tot 'zeer goed'. Van de inhoudelijke waardering voor de cursussen kan in grote lijnen hetzelfde worden gezegd, evenals van de kwaliteit van de toetsing en de relevantie voor de verdere studie. Het leereffect wordt vrijwel steeds groot tot zeer groot genoemd.

Hierbij moet worden opgemerkt dat in het derde trimester waarbinnen tien toetsen plaatsvonden, twee vakken gedoceerd werden die gericht waren op de wetenschapsbeoefening. Vooral deze onderdelen scoorden relatief laag op de diverse