

LANDELIJK EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK TANDHEELKUNDE*)

Deel I. Doelstellingen, steekproef en participatie

SAMENVATTING

In 1986 vond in Nederland een tandheelkundig bevolkingsonderzoek plaats. Het doel was onder andere inzicht te verkrijgen in het voorkomen van tandheelkundige aandoeningen onder de volwassen Nederlandse bevolking. In deze eerste aflevering van een serie artikelen over de resultaten van het onderzoek wordt ingegaan op de wijze van steekproeftrekking en de uitvoering van het onderzoek. Het bleek mogelijk om voor Nederland representatieve resultaten te verkrijgen.

VAN 'T HOF MA, TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, VISSER RSH, KALSBEEK H, HELING GWJ. Landelijk Epidemiologisch onderzoek Tandheelkunde. Deel I. Doelstellingen, steekproef en participatie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1989; 96: 38-42.

1. INLEIDING

Teneinde de toestand van gebitsgezondheid bij de Nederlandse bevolking en de eventuele veranderingen daarin te bepalen, is continu kennis vereist van de gebits-situaties en de factoren die bij het tot stand komen daarvan een rol spelen. Over jongeren is dergelijke kennis in voldoende mate beschikbaar, althans wat betreft tandcariës en gingivitis.^{1,2} Tot nu toe ontbreken echter landelijke gegevens voor volwassenen. Zo er al gegevens beschikbaar zijn, betreft dit onderzoeksresultaten in bepaalde steden of van specifieke bevolkingsgroepen zoals militairen, werknemers of edentaten.^{3,4}

Voor een planmatige benadering van de beleidsvorming en -voering ten aanzien van de tandheelkundige gezondheidszorg en bijsturing van de ingevoerde plannen, is het (continu) kunnen beschikken over representatieve tandheelkundige gegevens van de Nederlandse bevolking, zowel vastgesteld volgens professionele normen (objectieve behoefte) als volgens individuele normen (subjectieve behoefte), een essentiële voorwaarde. Het Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde (LEOT) is bedoeld als een eerste aanzet hiertoe en kan de basis (nulpuntsmeting) vormen voor regelmatig terugkerend onderzoek, zoals dat door de Gezondheidsraad noodzakelijk wordt geacht.⁵

De globale doelstellingen van het onderzoek kunnen als volgt worden geformuleerd:

1. het vaststellen van de prevalentie van tandheelkundige aandoeningen/afwijkingen onder de Nederlandse bevolking en

van de kwaliteit van de aanwezige restauratieve en prothetische voorzieningen;

2. het vaststellen van de objectieve en subjectieve behandelingsbehoeften van de Nederlandse bevolking;

3. het vaststellen van het tandheelkundige zelfzorggedrag van de Nederlandse bevolking.

De doelstellingen van het onderzoek werden gerealiseerd door middel van een gedragswetenschappelijk onderzoek (enquête), gevolgd door een tandheelkundig klinisch onderzoek (TKO). Beoogd werd om redenen van praktische uitvoerbaarheid het onderzoek te beperken tot ca. 3500 personen in de periode februari-oktober 1986. Om eveneens pragmatische redenen werd besloten het onderzoek te richten op de bevolking van 15-74 jaar.

2. STEEKPROEF

2.1. Steekproefmethode

Voor het verkrijgen van landelijke epidemiologische gegevens ligt het voor de hand een representatieve of 'at random' steekproef uit de Nederlandse bevolking te kiezen. Om een aantal redenen werd in dit onderzoek van deze opzet afgeweken.

Ten eerste noodzaakte het tandheelkundig klinische onderzoek tot een beperkt aantal onderzoekslokaties. Immers om een goede participatie te waarborgen moesten de participanten in de directe omgeving van hun huis onderzocht kunnen worden. Gekozen werd voor 40 lokaties (woonkernen of stadswijken), waar een mobiel onderzoekscentrum (dental car) gestationeerd kon worden voor het klinische onderzoek.

Ten tweede doen zich vaak in korte tijd belangrijke veranderingen in de mondsituatie voor in de leeftijd van 15-35 jaar. In de leeftijd van 35-75 is meer sprake van geleidelijk verloopende processen. Besloten werd daarom in de leeftijds-

M. A. van 't Hof, statisticus*)
G. J. Truin, tandarts*)
R. C. W. Burgersdijk, tandarts*)
R. S. H. Visser, psycholoog*)
H. Kalsbeek, tandarts**)
G. W. J. Heling, psycholoog*)

Uit de *)Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde van de Katholieke Universiteit te Nijmegen en het **)Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg te Leiden.

Trefwoorden: Epidemiologie –
Bevolkingsonderzoek

Datum van acceptatie: 21 oktober 1988.

Adres: Dr. M. A. van 't Hof, Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen.

groep van 15-35 jaar relatief meer personen te onderzoeken dan in de leeftijdsgroep van 35-75 jaar.

Ten derde bestond de overweging dat in het verleden, gezien de bekende tandheelkundige noodgebieden, mogelijk regionale verschillen zijn ontstaan, die voor de vraagstelling naar de identificatie van risicogroepen van belang kunnen zijn. Een representatieve steekproef voor Nederland zou een relatief gering aantal bewoners buiten de randstad omvatten, waardoor regionale verschillen gemakkelijk onopgemerkt zouden blijven. Gekozen werd daarom voor een gelijke steekproefomvang in de vier regio's van Nederland (Noord, Oost, West en Zuid). Met de keuze van de standplaatsen werd getracht binnen iedere regio een evenredige vertegenwoordiging te krijgen naar urbanisatiegraad.

Gezien bovenstaande overwegingen kan de gehanteerde methode omschreven worden als een gestratificeerde clustersteekproef. De clustering betreft het feit dat de participanten uit een beperkt aantal (40) woongebieden afkomstig zijn.

2.2. Stratificatie

De stratificatie betreft de volgende strata:

Leeftijd: De leeftijdscategorieën die gekozen werden sluiten aan bij de WHO-indeling n.l.: 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74 jaar. De acht leeftijdsgroepen dienden een gelijke steekproefomvang te hebben. In de praktijk werd gewerkt met geboortejaren variërend van 1912 tot 1971.

Geslacht: In iedere leeftijdsgroep werd een gelijk aantal mannen en vrouwen beoogd.

Regio: De regio's Noord, Oost, West en

*) Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van het Praeventiefonds Ref. No. 165-14.

Zuid werden onderscheiden, met ieder een gelijke steekproefomvang. Flevoland, Zeeland en het westelijke deel van Utrecht werden tot de regio West gerekend.

SES: Onderscheiden werden laag, midden en hoog SES (Sociaal Economische Status), die ieder een derde van de steekproef moesten omvatten.

Tabel I. Verdeling van de 40 standplaatsen naar regio en urbanisatiegraad.

| Regio | Platteland | Kleine steden | Grote steden | Totaal |
|--------|------------|---------------|--------------|--------|
| Noord | 4 | 4 | 2 | 10 |
| Oost | 2 | 4 | 4 | 10 |
| West | 1 | 2 | 7 | 10 |
| Zuid | 2 | 5 | 3 | 10 |
| Totaal | 9 | 15 | 16 | 40 |

2.2.1. Sociaal-economische status

Het invoeren van SES als stratificatiekenmerk had twee redenen. Ten eerste is het bekend dat SES een belangrijke invloed heeft op de mondsituatie en het tandheelkundige zelfzorggedrag. Ten tweede verviel door het werken met 40 standplaatsen de garantie van representativiteit naar SES, omdat woonwijken verschillen naar SES. Dit betekende tevens dat het bewaken van de homogeniteit van de steekproef naar SES bijzondere aandacht verdiende. Immers de drie andere stratificatiekenmerken (leeftijd, geslacht en regio) zijn goed beheersbaar met de keuze van de standplaatsen en de steekproeftrekking door de gemeenten. De SES neemt een bijzondere positie in onder de stratificatiekenmerken omdat deze niet vooraf bekend is bij de steekproeftrekking. Met betrekking tot deze problematiek werden de volgende drie maatregelen getroffen:

- In overleg met de gemeentefunctionarissen werden wijken onderscheiden naar hoog, midden en laag SES. Met een goede spreiding van dergelijke wijken in de steekproef, werd een gelijke bezetting van de SES-niveaus beoogd.
- Een dergelijke keuzemogelijkheid deed zich niet voor bij een standplaats in een dorp. Besloten werd daarom het onderzoek in twee ronden af te werken. In de eerste ronde werden de dorpen bezocht, aangevuld met enkele stadswijken (vijf standplaatsen per regio in beide ronden). Na de eerste ronde was tijd beschikbaar om de wijktypen voor de tweede ronde optimaal vast te stellen.
- Om uiteindelijk over landelijke cijfers te kunnen beschikken moest van iedere subpopulatie de omvang bekend zijn. Het CBS voorziet niet in bevolkingscijfers opgesplitst naar SES. Het marktonderzoekbureau dat in opdracht het veldwerk van de enquëtering uitvoerde, beschikte wel over dergelijke cijfers die slechts bruikbaar werden als in het LEOT-project dezelfde SES-indeling werd toegepast, de z.g. WBO-schaal.⁶

2.2.2. Subpopulaties

Gezien de gekozen stratificatie wordt de Nederlandse bevolking opgesplitst in $8 \times 2 \times 4 \times 3 = 192$ subpopulaties (cellen). Representatieve landelijke cijfers kunnen dan berekend worden door aan iedere cel een gewicht toe te kennen en vervolgens gewogen gemiddelden en percentages te berekenen.

Voor het verkrijgen van namen en adressen van mogelijke participanten zijn een aantal methoden bekend, zoals quotum-, adres- en persoonssteekproeftrekking. Gekozen werd voor de meest zuivere methode, te weten een 'at

random' steekproef per standplaats van de 'dental car' via de afdeling Bevolking van de betreffende gemeenten. Per adres werd slechts één persoon in de steekproef toegestaan. Personen verblijvend in 'inrichtingen' kwamen niet in aanmerking om in de steekproef opgenomen te worden. Tenslotte werd geëist dat een potentiële participant de Nederlandse taal zodanig moest beheersen dat de (mondelijke) enquête afgenomen kon worden.

2.2.3. Non-participatie

Bij de bewaking van de samenstelling van de steekproef doet zich het probleem voor van non-participatie, die mogelijk selectief zal zijn (selec-

tie bias) en in feite onoplosbaar is. Getracht werd via non-participatie onderzoek inzicht te verkrijgen in de mate en aard van de non-participatie, teneinde hiervoor zoveel mogelijk te corrigeren.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Standplaatsen

Op grond van CBS-cijfers m.b.t. urbanisatiegraad van de vier regio's werd vastgesteld in welke gemeentetypen het LEOT-onderzoek diende plaats te vinden. De keuze is vermeld in tabel I. De standplaatsen werden willekeurig gekozen met inachtneming van een goede geo-



Afb. 1. In LEOT betrokken gemeenten en aantal standplaatsen per gemeente.

grafische spreiding binnen de vier regio's. Uit efficiëntie-overwegingen werden 30 gemeenten gekozen, die samen 40 verschillende standplaatsen opleverden. Voor iedere gemeente werd een 'schaduwgemeente' gekozen voor het geval een gemeente medewerking aan de steekproeftrekking weigerde. In slechts één geval was de medewerking van een gemeente onvoldoende en werd uitgeweken naar het alternatief. De bezochte standplaatsen zijn weergegeven in afbeelding 1.

3.2. Overleg met de gemeenten

Met de gemeenten werd overleg gepleegd over:

- De steekproeftrekking. Aan de afdeling Bevolking werd gevraagd namen en adressen te geven van personen in 16 cellen (nl. acht leeftijdsgroepen van twee geslachten). In iedere standplaats waren 88 (= 3500/40) participanten nodig (5 à 6 personen per cel). Gezien eventuele weigering werden per cel ca. 15 adressen gevraagd.

- De keuze van de wijk. Vooraf was vastgesteld welk wijktype (hoog, midden, laag SES) bezocht zou moeten worden. Met de gemeente werd overlegd welke woonwijk geschikt was voor de 'dental car', mede in verband met voorzieningen als water, elektriciteit en parkeerruimte.

De steekproeftrekking werd geheel geregeld door de verschillende gemeentelijke bevolkingsafdelingen, vanuit hun ervaring en administratieve mogelijkheden (kaarten, plaatjes, computers, etc.).

3.3. De enquête

De voorbereiding van de enquêtering betrof de volgende onderdelen:

- Het opstellen van een onderzoekmodel en het selecteren van bijpassende vragen. Er werden drie vragenlijsten ontworpen nl. één vragenlijst voor personen met een natuurlijke identiteit zonder uitneembare voorziening (ND), één vragenlijst voor personen met een uitneembare voorziening (onder- c.q. bovenprothese of partiële prothese, PP) en één voor de edentate personen (VP).

- Pilot-studie (sept. '85; n=150) naar de uitvoerbaarheid van de enquête. Deze voorstudie gaf aanleiding tot het aanbrengen van een aantal veranderingen in de vragen en gaf inzicht in de mogelijke antwoordcategorieën bij open vragen, die hiermee geprecodeerd konden worden.

- Generale 'try out' in Grave (nov. '85; n = 115). Dit betrof voornamelijk de instructie aan de enquêteurs en een evaluatie van de bevindingen van de enquêteurs. Naar aanleiding hiervan werden nog enkele vragen veranderd en kon de definitieve 'lay-out' ('routing') van de enquête worden vastgesteld.

Van de afgenomen enquêtes werden op een afzonderlijke pagina de persoonsgegevens genoteerd alsmede de stratificatiekenmerken. Deze pagina werd in de 'dental car' gebruikt voor controle van de gegevens met betrekking tot de koppeling van de enquêtes aan de tandheelkun-

dige bevindingen en met het oog op de wijkkeuze in de tweede ronde. De registratie van de SES werd in deze fase beperkt tot het opleidingsniveau, het beroepsaspect werd om praktische redenen buiten beschouwing gelaten.

3.4. Het tandheelkundig klinische onderzoek (TKO)

De voorbereiding voor het tandheelkundige (klinische) onderzoek betrof de volgende activiteiten:

- Het vaststellen van het onderzoeksprotocol.
- Het kalibreren van acht tandarts-onderzoekers en drie reserve-onderzoekers.
- 'Try out' in Grave (nov. '85, n=95) voor het testen van de logistieke en administratieve procedures in onderzoekbus. Het tandheelkundige onderzoeksprotocol bleek goed te voldoen. Gezien de gunstige ervaringen in Grave konden de verzamelde gegevens van de 'try out' in het hoofdonderzoek gebruikt worden.

Voor een continue bewaking van de kwaliteit van de klinische waarnemingen werd er naar gestreefd in iedere standplaats een 'at random' gekozen deel (10%) van de participanten aan een duplo-onderzoek te onderwerpen, waarbij 'blindheid' zo veel mogelijk werd nagestreefd.

4. PARTICIPATIE EN NON-PARTICIPATIE

Na het verzenden van de introductiebrief werd contact opgenomen met de potentiële deelnemers aan de enquête. Om verschillende redenen kon een dergelijk contact mislukken nl.:

- de betrokkene was na drie keer proberen niet

thuis;

- de betrokkene was verhuisd of onbekend op het opgegeven adres;

- de betrokkene weigerde deelname (primaire non-participatie).

Hoewel alle drie redenen aanleiding kunnen zijn tot selectiviteit in de participatie werd vooral een weigering beschouwd als een serieuze bedreiging van de validiteit van het onderzoek. Om deze reden richtte het non-participatie onderzoek zich vooral op de weigeraars. Daartoe werden bij hen aan de deur vijf vragen gesteld (deur-enquête) die betrekking hadden op de SES (het enige onbekende stratificatiekenmerk), mondsituatie (dentaat/edentaat), ziekteverzekeringsvorm en frequentie van controlebezoek aan de tandarts. Een klein gedeelte weigerde ook aan deze deur-enquête deel te nemen: de 'totaalweigeraars'. Dit non-participatie onderzoek kon om praktische redenen alleen uitgevoerd worden in het tweede deel van de tweede ronde (5 steden in het Westen en 5 steden in het Noorden) dus bij circa een kwart van de onderzoeksgroep.

4.1. Primaire, secundaire en tertiaire non-participatie

Naast een directe weigering (primaire non-participatie) kon ook deelname aan het klinische onderzoek geweigerd worden. Tijdens de enquête, na ongeveer een kwartier, werd de vraag gesteld of men bereid was deel te nemen aan het tandheelkundig klinische onderzoek. Bij een eventuele weigering (secundaire non-participatie) werd de enquêtering kort daarna beëindigd (korte enquête). Bij toestemming werd de enquête geheel afgemaakt (lange enquête) en een

Tabel II. Respons in LEOT met betrekking tot enquête en tandheelkundig klinisch onderzoek (TKO).

| Soort respons | Aantal | % totaal | % contact |
|--------------------------------|--------|----------|-----------|
| Verhuisd | 246 | 3 | - |
| Niet thuis | 1056 | 13 | - |
| Weigering (prim. non-p.) | 2081 | 26 | 32 |
| Korte enquête (secund. non-p.) | 469 | 6 | 7 |
| Lange enquête (tert. non-p.) | 501 | 7 | 8 |
| TKO + enquête (participant) | 3526 | 45 | 53 |
| Totaal | 7879 | 100 | 100 |

Tabel III. Respons op de contacten met de personen in het non-participatie onderzoek.

| Soort respons | Aantal | Percentage |
|-----------------|--------|------------|
| Totaalweigering | 201 | 14 |
| Deur-enquête | 319 | 21 |
| Korte enquête | 120 | 8 |
| Lange enquête | 120 | 8 |
| TKO + enquête | 730 | 49 |
| Totaal | 1490 | 100 |

afpraak voor het klinisch onderzoek gemaakt op een termijn van ongeveer één week. De ervaring in het onderzoek in Den Bosch wees uit dat de tijd tussen de enquête en het tandheelkundige onderzoek zo kort mogelijk diende te worden gehouden om te voorkomen dat de gemaakte afspraak zou worden afgezegd (tertiaire non-participatie)⁴. Daarnaast werd er een presentje in het vooruitzicht gesteld bij deelname aan het klinische onderzoek.

Tabel II geeft de omvang van de verschillende vormen van (non-) participatie weer. In totaal werden 6577 contacten gemaakt (84% van de pogingen); in 4496 gevallen (68% van de contacten) leidde dit tot een enquête en 3526 keer (53%) tevens tot een klinisch onderzoek.

Bij het non-participatie onderzoek waren 1490 personen betrokken, waarmee contact is gevonden. De soort respons met bijbehorende aantal personen is gegeven in tabel III. Van de 'totaalweigeraars' (14%) is weinig bekend. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat de weigering grotendeels is voortgekomen uit privacy-overwegingen, die niet gerelateerd zijn aan tandheelkundige kenmerken. Het is echter niet uitgesloten dat ook de desinteresse in een tandheelkundig onderzoek een rol heeft gespeeld. Gezien de relatief kleine omvang van de groep 'totaalweigeraars' zal de onderstelling dat deze groep qua tandheelkundige achtergrond geen selectiviteit vertoont, niet tot grote vertekening aanleiding kunnen geven. Besloten werd daarom ten aanzien van de 'totaalweigeraars' geen verdere actie te ondernemen.

4.2. (Non-)participatie en stratificatiekenmerken

De verdeling van de stratificatiekenmerken over de deelnemers aan de enquête (lang + kort) is gegeven in tabel IV. Voor het tandheelkundige onderzoek gelden globaal genomen dezelfde percentages.

Ten aanzien van de stratificatiekenmerken geslacht, regio en leeftijd is de homogeniteit in de stratificatie globaal genomen geslaagd. De SES-verdeling wijkt af van de beoogde 33,3%. In de tweede ronde werden dus niet de juiste wijken gekozen. Dit is grotendeels veroorzaakt door het gebruik van het criterium 'opleiding' in plaats van de officiële SES. Op basis van de opleiding (lager, middelbaar, hoger onderwijs) is de verdeling aanzienlijk beter nl. 40%, 31% en 29%.

Tabel IV. Gerealiseerde en beoogde verdeling van de respondenten aan de enquête (n = 4496) over de strata.

| Stratum | Verdeling | |
|----------|--|--------|
| | Gerealiseerd | Beoogd |
| Leeftijd | 8 grp., resp: 14%, 11%, 12%, 14%, 13%, 12%, 12%, 12% | 12,5% |
| Geslacht | mannen = 48%, vrouwen = 52% | 50% |
| SES | hoog = 35%, midden = 19%, laag = 46% | 33,3% |
| Regio | Noord = 25%, Oost = 26%, West = 23%, Zuid = 26% | 25% |

Tabel V. Toetsingsresultaten voor participatie-effecten volgens variantie-analyse^{*)} en bijhorende percentages opgesplitst naar participatievorm.

| Criterion | Subgroep | Prim. non-p | Second. non-p | Tert. non-p | Part. | Sign. |
|---|-------------|-------------|---------------|-------------|-------|---------|
| % edentaat | 35-74 jr. | 42 | 31 | 40 | 40 | NS |
| % ziekenfonds | - | 60 | 58 | 64 | 61 | NS |
| % recent tandartsbezoek ^{**)} | edentaat | 28 | 22 | 36 | 31 | NS |
| % frequent controlebezoek ^{***)} | hoge opl. | 73 | 63 | 64 | 69 | NS |
| % frequent controlebezoek ^{***)} | lagere opl. | 55 | 67 | 60 | 79 | p<0,001 |

^{*)} variantie-analyse gecontroleerd voor de vier stratificatiekenmerken.

^{**)} recent tandartsbezoek voor edentaten is minder dan vijf jaar geleden.

^{***)} frequent controlebezoek is vier keer of meer in de afgelopen twee jaar.

Achteraf was de correlatie tussen opleiding en SES ($r = 0,78$) lager dan verwacht.

Het bleek dat de participatie samenhang met de stratificatiekenmerken van de proefpersonen. Dit is op zich geen relevante bevinding met betrekking tot LEOT omdat de strata toch gewogen zouden worden voor het berekenen van landelijke cijfers. Het is daarom van meer belang na te gaan of er sprake is van selectieve (non-) participatie binnen de strata. Daartoe werden de participanten en non-participanten met elkaar vergeleken ten aanzien van wel/niet volledige prothesedragers, wel/geen ziekenfondsverzekering en frequent/infrequent controlebezoek bij de tandarts. Voor deze toetsing werd een variantie-analyse gebruikt, waarbij gecorrigeerd werd voor eventuele verschillen in geslacht, leeftijd, regio en opleiding. In de groep dentaten bleek met betrekking tot 'controlebezoek' een significante interactie op te treden tussen participatievorm en opleiding. Besloten werd daarom de onderzoeksgroep op te splitsen naar opleiding (hoog versus middelbaar en laag). De resultaten van de variantie-analysen na deze opsplitsing zijn vermeld in tabel V.

Ten aanzien van mutilatiegraad (dentaat/edentaat), verzekeringsvorm (wel/geen ziekenfondsverzekering) en tandartsbezoek voor de edentaten werd geen selectieve participatie gevonden binnen de strata. Wel bleek voor de dentate personen van middelbare en lage opleiding een significante selectiviteit in participatie te zijn opgetreden ten aanzien van controlebezoek aan de tandarts. Van de non-participanten

in de lagere opleidingen bezocht circa 60% de tandarts regelmatig voor controle (minstens vier keer in de afgelopen twee jaar), bij de participanten bedroeg dit percentage circa 80%. Voor de hoge opleiding was dit percentage over alle groepen circa 67%.

5. POST-STRATIFICATIE

Door de selectiviteit in de participatie naar controlebezoek zijn de steekproeven uit de onderscheiden bevolkingslagen (strata) niet zonder meer representatief. Daarom is het noodzakelijk de dentate bevolking nogmaals op te splitsen naar frequent/infrequent controlebezoek en de nodige wegingsfactoren hierbij aan te passen. In feite houdt dit in dat controlebezoek als een (niet beoogd) vijfde stratificatiekenmerk in de verdere analyses opgenomen zal moeten worden als zogenaamde post-stratificatiekenmerk.⁷

6. GENERALISATIE VAN STEEKPROEF NAAR POPULATIE

De gestratificeerde steekproef is de basis voor het berekenen van landelijk geldige epidemiologische cijfers. Omdat de onderlinge verhoudingen tussen de omvang van de verschillende bevolkingsgroepen (strata) in de steekproef niet overeen komen met die van de bevolking in Nederland, is een wegingsprocedure nodig. Dit wil zeggen dat de verkregen informatie (b.v. een gemiddelde) voor de ene subpopulatie (cel) zwaarder meetelt dan de informatie voor een andere subpopulatie. De gewichten bij deze berekeningen zijn voornamelijk verkregen uit een grote representatieve landelijke steekproef onder beheer van het marktonderzoekbureau. De opsplitsing van de totale bevolking naar dentaat/edentaat en van de dentate bevolking naar frequent/infrequent controlebezoek bij de tandarts (het post-stratificatiekenmerk) kon niet door het onderzoeksbureau geleverd worden, maar kon, dankzij het non-participatie onderzoek, gebaseerd worden op LEOT-gegevens. Hierbij moet uiteraard worden aangenomen dat de non-parti-

Tabel VI. Aantallen dentaten en edentaten in de onderscheiden leeftijdscategorieën in de LEOT-steekproef*) voor tandheelkundig klinisch en gedragswetenschappelijke onderzoek.

| Leeftijdscategorie | Tandheelkundig onderzoek | | | Gedragswetenschappelijk onderzoek**) | | |
|--------------------|--------------------------|----------|--------|--------------------------------------|----------|--------|
| | Dentaat | Edentaat | Totaal | Dentaat | Edentaat | Totaal |
| 15-19 | 530 | 0 | 530 | 626 | 0 | 626 |
| 20-24 | 371 | 1 | 372 | 506 | 1 | 507 |
| 25-29 | 410 | 9 | 419 | 527 | 16 | 543 |
| 30-34 | 467 | 20 | 487 | 564 | 33 | 597 |
| 35-44 | 418 | 55 | 473 | 518 | 68 | 586 |
| 45-54 | 256 | 142 | 398 | 327 | 189 | 516 |
| 55-64 | 200 | 231 | 431 | 247 | 281 | 528 |
| 65-74 | 132 | 284 | 416 | 159 | 359 | 518 |
| Totaal | 2784 | 742 | 3526 | 3474 | 947 | 4421 |

*) Aangezien de steekproef niet representatief is, zijn de te berekenen percentages edentaten in deze tabel niet van belang (zie LEOT, deel II).⁶

**) Hierbij zijn de respondenten weggelaten, die niet adequaat geantwoord hebben op de vraag naar controlebezoek (het post-stratificatiekenmerk).

cipatie in alle LEOT-ronden en regio's gelijk is. Deze onderstelling lijkt realistisch gezien het feit dat het waargenomen participatiepatroon in de steden in het Noorden en Westen geen verschillen toonden.

Bij verdere analyse van het LEOT-bestand zal voor de meeste vraagstellingen een onderscheid gemaakt moeten worden naar mutilatiegraad (dentaat c.q. edentaat). Het aantal edentaten in de jongere leeftijdsgroepen in de steekproef is echter dermate gering (zie tabel VI), dat een goede beschrijving van de groep edentate Nederlanders slechts mogelijk is boven de leeftijd van 35 jaar.

7. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

De participatiegraad aan het LEOT is redelijk te noemen, gezien de belasting, die het onderzoek voor de participanten vormde (enquête en klinisch onderzoek namen samen circa anderhalf uur in beslag). Participatie werd gestimuleerd met een 'incentive' maar ook de mogelijkheid tot het krijgen van een 'second opinion' heeft participatiebevorderend gewerkt. Non-participatie onderzoek bleek geen overbodige luxe te zijn. Personen, die niet graag naar de tandarts gaan, zijn kennelijk ook minder gemotiveerd om aan het tandheelkundig onder-

zoek en zelfs aan een 'tandheelkundige' enquête deel te nemen. Het corrigeren voor selectiviteit in de participatie via de post-stratificatie is alleen volledig als aan bepaalde (oncontroleerbare) voorwaarden is voldaan, zoals:

a. er mag geen ander essentieel verschil zijn tussen participanten en non-participanten dan de geconstateerde controlebezoek-frequentie;

b. de totaal-weigeraars mogen t.a.v. tandheelkundige kenmerken geen selectiviteit vertonen;

c. het non-participatiepatroon is over het gehele land identiek.

Aan voornoemde eisen lijkt redelijk te zijn voldaan. Toch is de correctie voor non-participatie waarschijnlijk niet volledig.

In afzonderlijke publikaties zal worden ingegaan op nadere resultaten uit het LEOT-project.

SUMMARY

DENTAL SURVEY (LEOT-PROJECT): AIMS, SAMPLING AND PARTICIPATION

Key words: Epidemiology

In 1986 a nationwide dental survey was carried out in the Netherlands. Aims of the study were to assess the prevalence of dental diseases, needs and demands for care and dental behavior in the Dutch adult population aged 15 years and more.

The paper describes sampling procedures, stratification factors and field organization of the study. As a result, representative (baseline) data of prevalence and need for care of dental diseases are now available. Those data will be published in a number of separate papers in this journal.

LITERATUUR

- TRUIN GJ, KONIG KG, RUIKEN HMHM, VOGELS ALM, ELVERS JWH. Caries prevalence and gingivitis in 5-, 7- and 10-year-old schoolchildren in The Hague between 1969 and 1984. *Caries Res* 1986; 20: 131-40.
- KALSBEK H. Evidence of decrease in prevalence of dental caries in the Netherlands: an evaluation of epidemiological caries surveys on 4- to 6- and 11 to 15-year-old children, performed between 1965 and 1980. *J Dent Res* 1982; 61: 1321-6.
- SCHAUB RMH, EIJKMAN MAJ. Epidemiologie in de tandheelkunde. Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema, 1981.
- VAN ROSSUM G, KALSBEK H. Tandartsbezoek en mondgezondheid: een sociaal-wetenschappelijk/tandheelkundig onderzoek: basisrapport. Instituut voor Toegepaste Sociologie, Nijmegen 1985.
- GEZONDHEIDSRAAD. Volksgezondheid, Verslagen en Rapporten; 1973 nr. 27.
- TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, GROENEVELD A, HELING GWJ, VAN 'T HOF MA, KALSBEK H, VISSER RSH. Landelijk Epidemiologisch onderzoek Tandheelkunde. Deel I: Inleiding, Materiaal en Methoden. Nijmegen/Leiden: Subfaculteit Tandheelkunde/Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg 1987.
- BETHLEHEM JG, KERSEN HMP. Working with non-response. Academisch proefschrift. Universiteit van Amsterdam 1986.
- TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, GROENEVELD A, HELING GWJ, VAN 'T HOF MA, KALSBEK H, VISSER RSH. Landelijk Edemiologisch onderzoek Tandheelkunde. Deel II: Resultaten klinisch onderzoek. Nijmegen/Leiden: Subfaculteit Tandheelkunde/Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg 1988.