

## **Constructie en verwerking van vragenlijsten**

**A.P.J.M. Heuvelmans**

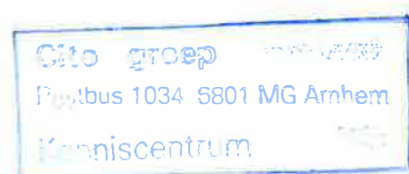




## Constructie en verwerking van vragenlijsten

A.P.J.M. Heuvelmans

Cito  
Arnhem, 2006, vierde herziene druk



**© Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling, Arnhem, 2006.**

Uit dit memorandum mogen zonder toestemming van de auteur korte aanhalingen met volledige bronvermelding worden overgenomen.

## Inhoud

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Bij de vierde druk.....                                                | 6  |
| 1 Inleiding.....                                                       | 7  |
| 2 Algemene adviezen.....                                               | 7  |
| Leeswijzer voor de rest van dit memorandum.....                        | 11 |
| 3 Aanbevelingen voor de constructie van vragenlijsten .....            | 12 |
| 3.1 Inleiding .....                                                    | 12 |
| 3.2 Standaard uitgangspunten.....                                      | 12 |
| 3.3 Pagina-indeling .....                                              | 12 |
| 3.3.1 Algemeen .....                                                   | 12 |
| 3.3.2 Bladspiegel.....                                                 | 12 |
| 3.3.3 Belettering en format.....                                       | 13 |
| 3.3.4 Nummering van de vragen.....                                     | 13 |
| 3.3.5 Antwoordcategorieën coderen .....                                | 14 |
| 3.3.6 De 'verticale lijn'.....                                         | 14 |
| 3.3.7 Respondent identificatie.....                                    | 15 |
| 3.3.8 Invulinstructies en verwijsinstructies.....                      | 15 |
| 3.4 Screening.....                                                     | 15 |
| 4 Voorbeelden van vraagvormen .....                                    | 16 |
| 4.1 Inleiding .....                                                    | 16 |
| 4.2 Open vragen .....                                                  | 16 |
| 4.3 Rangorden- en selectievragen .....                                 | 17 |
| 4.4 Meerkeuzevragen .....                                              | 18 |
| 4.5 Afwijkende vraagvormen.....                                        | 19 |
| 5 De vragenlijst als drieluik .....                                    | 21 |
| 6 Data entry (ponsen) of scannen.....                                  | 23 |
| 6.1 Data entry .....                                                   | 23 |
| 6.1.1 Wat is data entry?.....                                          | 23 |
| 6.1.2 Fouten .....                                                     | 23 |
| 6.1.3 Ergonomische aspecten bij het invoeren van gegevens.....         | 23 |
| 6.1.4 Foutenreductie.....                                              | 23 |
| 6.2 Scannen.....                                                       | 24 |
| 6.2.1 Scanner .....                                                    | 24 |
| 6.2.2 TeleForm Designer .....                                          | 24 |
| 6.2.3 TeleForm Reader .....                                            | 24 |
| 6.2.4 TeleForm Verifier .....                                          | 25 |
| 6.2.5 TeleForm Automerge Publisher .....                               | 25 |
| Bijlagen:                                                              |    |
| A Voorbeeld van een Vragenlijst.....                                   | 26 |
| B Voorbeeld Ponsinstructie .....                                       | 29 |
| C Voorbeeld Computeruitvoer 'Gemiddelden en Frequentietellingen' ..... | 31 |
| D Literatuurlijst.....                                                 | 35 |

### **Bij de vierde druk**

In 1987 is door de afdeling Onderzoek en Psychometrische Dienstverlening (OPD) in overleg met de toenmalige Automatiseringsafdeling en de sectie Drukwerkvoorbereiding voor het eerst een notitie uitgebracht over het construeren en verwerken van vragenlijsten. In 1992 gaf OPD een herdruk uit (OPD Memorandum 92-2, Heuvelmans, 1992). Een derde gewijzigde druk volgde in 1998 (OPD Memorandum 98-1, Heuvelmans, 1998). Al deze edities waren gebaseerd op de aanname dat het overnemen van de gegevens op de ingevulde vragenlijsten zou gebeuren door middel van 'ponsen', d.w.z. handmatige data entry. Aanleiding voor deze vierde opnieuw herziene druk is de introductie in het jaar 2005 van nieuwe hardware (CANON scanners) en software (Verity TeleForm). Daarmee kunnen vragenlijsten worden gemaakt die volautomatisch ingescand en verwerkt kunnen worden. De verwachting is dat daarmee het klassieke handmatige ponswerk goeddeels kan komen te vervallen.

Ton Heuvelmans

## 1 Inleiding

Medewerkers van het Cito maken met regelmatig allerlei soorten invulformulieren, beoordelingsschema's, enquêteformulieren, vragenlijsten en dergelijke. De ervaring leert dat dit toch minder eenvoudig is dan het lijkt. In deze notitie gaat het niet zozeer over (onderzoeks-) inhoudelijke problemen bij de constructie van 'vragenlijsten' (zoals we de bedoelde categorie producten in het vervolg zullen aanduiden), maar met name over productie- en verwerkingstechnische aspecten. Door relatief eenvoudige maatregelen bij het opstellen van vragenlijsten kan ervoor worden gezorgd dat er zonder veel extra inspanning (geld) getypt en ge-lay out kan worden, dat de hoeveelheid nabehandeling van het getypte werk door de Grafische Dienst of Drukwerkvoorbereiding binnen de perken blijft, en vooral ook, dat de verwerking door de Service Unit (SU-Operations) in de vorm van *data entry* (het zogeheten 'ponsen') zo efficiënt en foutvrij mogelijk verloopt. Ofschoon binnen een project het maken van een vragenlijst vaak slechts een bescheiden onderdeel zal zijn van alle werkzaamheden, is het toch van groot belang aan de constructie veel zorg te besteden. Het is niet alleen de professionele ethiek die dwingt tot het streven naar optimaliseren van dergelijke producten. Leerkrachten, scholen en anderen worden overspoeld door vragenlijsten. Het is gemakkelijk in te zien dat slechte vragenlijsten tot gevolg hebben dat het Cito snel goodwill verspeelt (daar heb je weer zo'n enquête van het Cito), dat non response toeneemt of dat bij het invullen en/of verwerken fouten ontstaan. Mag men verwachten dat een slechte vragenlijst secuur en serieus wordt ingevuld? We beginnen met enkele algemene adviezen vooraf.

## 2 Algemene adviezen

**De constructie van een vragenlijst begint NIET met het maken van een vragelijst.**

Startpunt is het expliciteren van een probleemdefinitie: wat willen we weten, waarom, wat gaan we daarom onderzoeken. Vervolgens moet in operationele termen worden aangegeven op welke wijze en bij wie de beoogde informatie kan worden verkregen.

Zet de **context**. Begin de vragenlijst met een korte heldere aanduiding van de herkomst en het doel. Dit kan met een introductiebrief of **voorlooppmemo**. Wie wil waarom wat weten? Waarom wordt juist deze respondent in het onderzoek betrokken. Hoeveel tijd kost het invullen van deze vragenlijst? Is de vragenlijst anoniem? Krijgt de respondent informatie over de resultaten van het onderzoek? Geef aan wie (en op welke wijze en wanneer) aanspreekbaar is voor vragen of problemen met de vragenlijst. Naar wie moeten na afloop de vragenlijsten retour en voor welke datum?

**Relevantie**. Stel alleen relevante vragen. Relevant wil zeggen dat de vragen een duidelijke relatie hebben met de problematiek waarop het onderzoek zich richt. Vraag geen dingen die je niet hoeft te weten. Het heeft geen zin respondenten te vermoeien met vragen indien de informatie die in de antwoorden op die vragen is vervat niet zinvol is bij het analyseren van de gegevens, de beantwoording van de centrale onderzoeksvragen of het nemen van beslissingen op basis van de uitkomsten van het onderzoek.

**'Nice to know' versus 'Need to know'**. 'Leuk om te weten' is in serieus onderzoek onvoldoende reden voor het opnemen van een vraag of item. Bij elke vraag in de vragenlijst moet duidelijk kunnen worden aangegeven welke relatie er is met de centrale probleemstelling van het onderzoek.

**Alleen ontbrekende kennis**: vraag geen dingen die je al weet of die al voldoende bekend zijn, of zodanig van aard dat de informatie niet veelvoudig van reeksen individuele respondenten hoeft te worden betrokken.

**Functionaliteit.** Vragen dienen functioneel te zijn. Functioneel wil zeggen dat moet kunnen worden aangenomen dat de respondenten voldoende kennis en vaardigheid hebben om een betekenisvol antwoord op een vraag te kunnen geven. Het heeft geen zin heeft iets te vragen over een onderwerp waarover de respondent geen mening (of informatie) heeft of kan hebben.

**Focus.** Vragen dienen slechts over één onderwerp te gaan. Stel in een vraag dus niet twee of meer zaken tegelijk aan de orde. Het is dan niet duidelijk op welk onderwerp het gegeven antwoord betrekking heeft en wat het betekent. Bij twijfel: opsplitsen

**Precodeer.** Vragen dienen zoveel mogelijk geprecodeerd (gesloten) te zijn en niet in open vraag vorm. Dit precoderen vraagt soms veel inspanning, die echter zeer lonend is bij de verwerking en interpretatie van gegevens.

**Precisie en eenduidigheid.** De vraagtekst (en eventueel voorgecodeerde antwoordmogelijkheden) moet door alle respondenten op één en dezelfde wijze kunnen worden begrepen. Gebruik geen multi-interpretabele begrippen. Wanneer respondenten onder een begrip verschillende zaken kunnen verstaan, zijn de antwoorden in wezen antwoorden op verschillende vragen en daarom niet eenduidig interpreteerbaar. Aarzel niet een vraag van een korte inleiding te voorzien waardoor 'alle neuzen dezelfde kant op wijzen'.

**Antwoordcategorieën dienen uitputtend en wederzijds uitsluitend te zijn.** Uitputtend wil zeggen dat elk mogelijk voorkomend antwoord door de respondent gekoppeld kan worden aan één van de beschikbare antwoordcategorieën. Wederzijds uitsluitend wil zeggen dat er geen overlap is tussen de (betekenis van) de aangeboden antwoordcategorieën.

Gebruik **invulinstructies**. Er moet optimale zekerheid zijn dat respondenten de vragen (technisch) correct invullen. Geef daarom regelmatig de benodigde invulinstructies ter besturing van het antwoordgedrag (aankruisen, doorhalen, omcirkelen, invullen, zwart maken, een antwoord mogelijk, meerdere antwoorden mogelijk, verder gaan met vraag x). Bij een te grofmazig categorieënsysteem zijn er vaak respondenten die hun (genuanceerd) oordeel kenbaar maken door twee antwoorden in plaats van het beoogde enkelvoudige antwoord te kiezen. Dat zijn dan twee naast elkaar gelegen antwoordalternatieven. De strekking is: 'mijn antwoord is gelegen **tussen** deze twee mogelijkheden'. Verwerkingstechnisch ontstaat zo een groot probleem. In een proefafname van het instrument dient de mate van benodigde verfijning van antwoordcategorieënstelsels te worden nagegaan.

**Uniformeer.** Maak de wijze van invullen van een vragenlijst voor de respondent zo uniform mogelijk (vermijd echter verveling). Een vragenlijst moet geen zoekplaatje zijn, waarbij de respondent steeds op verschillende plaatsen nu eens een streepje moet zetten, dan weer een hokje of een bolletje moet aankruisen of zwart maken, iets moet doorhalen of een getal moet omcirkelen. Dat irriteert, demotiveert en resulteert in fouten en non response. Cruciaal is dat de respondenten zich volledig kunnen concentreren op het gestelde in de vraag en de gegeven antwoordmogelijkheden. Het kenbaar maken van het gekozen antwoord moet snel en routinematig en op een uniforme manier mogelijk zijn. Bekijk **classificatieschema's**. Een reeks antwoordalternatieven bij een (gesloten) vraag is op te vatten als een classificatieschema. Dit dient unidimensioneel te zijn en taalkundig passend bij de stam van de vraag. Teksten van alternatieven beginnen liefst met een hoofdletter.

**Unidimensioneel** wil zeggen dat alle antwoordalternatieven op dezelfde dimensie of aspect van het object betrekking hebben, bijvoorbeeld tevredenheid, met: 'Zeer ontevreden', 'Tamelijk ontevreden', 'Noch tevreden/Noch ontevreden', 'Tamelijk tevreden', 'Zeer tevreden'. En niet (bij de beoordeling van een boekomslag) de reeks: 'Lelijk', 'Gaaf wel', 'Te donker', 'Smal', 'Aantrekkelijk', 'Dof', 'Chique'. Of bij de vraag naar de frequentie van gedrag de reeks: 'Ja', 'Nee', 'Soms', 'Nooit'.

Met **Taalkundig passend** bedoelen we dat vanuit de stam van de vraag min of meer rechtstreeks moet kunnen worden verder gelezen in elk van de antwoordalternatieven.

Het **maximaal aantal antwoordmogelijkheden** bij vragen waarbij respondenten zichzelf moeten inschalen op een ordinale beoordelingsschaal (oneens/eens, ontevreden/tevreden, onaantrekkelijk/aantrekkelijk, moeilijk/makkelijk, etcetera) is **zeven** (*the magic number seven*). Bij andere soorten vragen is het aantal alternatieven afhankelijk van de vraaghoud (er zijn geen twaalf sekse categorieën), van het onderscheidend vermogen bij de respondent, of van wat de onderzoeker wil weten.

**Vermijd suggestieve vragen.** Dat betreft vraagteksten die (onbedoeld) het antwoord bij de respondent als het ware in de mond legt. Denk aan een voorbeeld als:

V-44 Vindt u ook, net zoals de meeste andere weldenkende Nederlanders, dat de zwaarste lasten moeten drukken op de breedste schouders? (*Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.*)

- 1 Nee
- 2 Ja

Stem het **aantal vragen** per onderwerp af op het relatieve belang van het onderwerp in kwestie: verhoudingsgewijs meer vragen over cruciale zaken die precies en betrouwbaar gemeten moeten worden, minder vragen over onderwerpen die relatief minder belangrijk zijn. Dit alles in de context van de centrale probleemstelling, de analyse, de rapportage en de aard van de beslissingen die op basis van de onderzoeksresultaten worden voorzien.

**Afhankelijkheid.** Vermijd vragen waarvan de antwoorden af te leiden zijn uit antwoorden op andere vragen elders in de vragenlijst.

**Skippping en Branching.** Vermijd dat respondenten vragen (moeten) beantwoorden die niet voor hen van toepassing zijn. Werk met verwijzingen ( → *Ga naar vraag 37*).

Een vragenlijst moet **aantrekkelijk** zijn om te zien, en om in te vullen. Een niet-informatieve inleiding, slordige opmaak, taalfouten, spelfouten en onnodige lengte of nodeloze herhaling van qua vorm gelijksoortige items en/of antwoordcategorieën verslechtert het invulgedrag en de respons-quote (percentage verwerkba.re vragenlijsten). Houd de vragenlijst zo compact mogelijk, met behoud van leesbaarheid (geen onnodige tekst).

**Wees consistent.** Vermijd het sterk wisselend gebruik van **lettertypes** (fonts) en wisselingen in corpgroottes (letterhoogtes). **VERMIJD LANGERE TEKSTDELEN DIE GEHEEL UIT HOOFDLETTERS BESTAAN.** Vermijd lange stukken cursieve (italic), **vette** (bold) of onderstreepte (underlined) tekst.

**Bewaar overzicht.** Eén vraag mag nooit worden uitgesplitst over twee pagina's. Vraag en antwoord dienen bij elkaar te staan en in één oogopslag voor de respondent zichtbaar te zijn.

**Denk aan de verwerking.** Een vragenlijst moet afgestemd zijn op de administratief/technische en statistische verwerking die volgt op de invulling door de respondenten. Rekening houden met de eisen die *data entry* (zie onder) stelt, loont de moeite in tijd geld en moeite (b.v. lay-out, numeriek precoderen, enkelzijdig drukken, enkelvoudig nieten). Vermijd vragen die handmatige nabewerking (beoordeling, interpretatie, codering, classificatie) vereisen. Bijvoorbeeld open vragen (essay type vragen): tijdrovend, kostbaar, vermoeiend en foutgevoelig.

**Bied structuur.** Maak voor respondenten duidelijk welke inhoudelijke structuur er in de vragenlijst is aangebracht. Schroom niet die structuur in de inleiding kort te schetsen en breng de structuur visueel, b.v. door kopjes (vet) in de vragenlijst tot uitdrukking. De vragenlijst moet gezien kunnen worden als de vervanger van een gesprek. Dus: een logische opbouw, niet van de hak op de tak springen, vragen groeperen in blokken en tussen blokken met tekst de overgang begeleiden en verklaren vanuit het onderzoeksdoel.

**De staart.** Sluit een vragenlijst af met een zogenaamde **retourinstructie**. Een stukje tekst waarin precies staat wat gedaan moet worden als men klaar is met invullen (inleveren -bij wie, wanneer- , opsturen -hoe, wanneer-), etcetera.

**Try-out.** Onderwerp de concept vragenlijst aan een (kleinschalige) proefafname om onduidelijkheden, inconsistenties, en mankementen op te sporen, voordat de echte groep respondenten met de lijst wordt geconfronteerd.

**Denk eerst na.** Vraag je bij elke vraag in de concept-vragenlijst af: gesteld dat x% van de respondenten een bepaald antwoord geeft, of gegeven een bepaalde verdeling van antwoorden op deze vraag, welke conclusie kan daaraan worden verbonden? Meer algemeen: bedenk bij elke vraag wat met de antwoorden (de antwoordverdeling) moet gebeuren. **Schrap** vragen waarbij niet meteen duidelijk is welke rol de antwoordgegevens zullen spelen bij de rapportage of bij beslissingen naar aanleiding van het onderzoek.

Maak vooraf een **rapportage opzet** (outline). Bedenk en bepaal **vooraf** hoe de rapportage over de antwoorden op de vragenlijst --het onderzoeksverslag-- er uit gaat zien. Maak minimaal een schets van de tabellen die in de rapportage zullen moeten komen. Dit (lastige) voorwerk kan snel duidelijk maken welke vragen in een vragenlijst overbodig zijn.

***Leeswijzer voor de rest van dit memorandum***

Paragraaf 3 bevat een aantal aanbevelingen voor de constructie van vragenlijsten. Paragraaf 4 geeft daarna enkele voorbeelden van vraagvormen, voorzien van commentaar, die als stramien kunnen dienen. Wanneer men deze stramienen zo goed mogelijk aanhoudt, is de kans op productie- en verwerkingsproblemen het kleinst. Paragraaf 5 bespreekt de totaliteit van de vragenlijst: de lijst met vragen dient namelijk ook een 'voorkant' te hebben (de aanbiedingsbrief) en een 'achterkant' (de retourinstructie).

Paragraaf 6 bevat enkele gegevens over de wijze van gegevensverwerking die we aanduiden met data entry (ponsen). Daarnaast bevat paragraaf 6 enige informatie over een nieuw beschikbare verwerkingsmethode: het scannen. Deze notitie bevat verder enkele bijlagen waarin een voorbeeld wordt getoond van een eenvoudige vragenlijst (methode data entry), de ponsinstructie en de basis-uitvoer van een eerste analyse. Het memorandum besluit met een beknopte literatuurlijst.

### 3 Aanbevelingen voor de constructie van vragenlijsten

#### 3.1 Inleiding

Bij de constructie van vragenlijsten spelen vele overwegingen tegelijkertijd een rol. We beperken ons hier tot die aspecten die te maken hebben met leesbaarheid en verwerkbaarheid van de vragenlijsten. Onderstaande aanbevelingen zijn grotendeels gebaseerd op een beproefde aanpak zoals die elders is ontwikkeld (b.v. Dillman, 1978, 2000). Uiteindelijk is alle inspanning gericht op het bereiken van een goede response (resp. geringe non response), dat wil zeggen dat een groot percentage van de mensen aan wie een vragenlijst wordt voorgelegd ook de moeite neemt om die vragenlijst in te vullen (en te retourneren). Daarnaast is de bedoeling dat de kwaliteit van de verkregen gegevens zo hoog mogelijk is (serieuze antwoorden die eenduidig interpreteerbaar zijn) en dat de (logistieke) verwerking na terugontvangst van de ingevulde vragenlijsten zo efficiënt mogelijk verloopt.

#### 3.2 Standaard uitgangspunten

Een aantal zaken geldt in principe voor elke vragenlijst:

- 1 **Typen:** Vragenlijsten worden vervaardigd op blanco A4 papier, portret formaat, dus staand. Gebruikt wordt het Arial lettertype (font) grootte 9,5 punts (Huisstijl), verbreed met 0.3 pt. Kantlijnstellingen voor het hele document: links 3.5 cm. rechts 1.5 cm. Regelhoogte: tenminste 13pt. Tab instellingen: elke 0,6 cm. Paginanummering: onderaan rechts, arabisch, geen hanglijn, niet op de eerste pagina van de vragenlijst.
- 2 **Drukken:** Vragenlijsten die handmatig 'verponst' moeten worden, worden bij voorkeur **enkelzijdig** gedrukt op standaard A4 papier. Te scannen vragenlijsten mogen dubbelzijdig zijn.
- 3 **Nieten:** Bij verwerking via handmatige data entry gebeurt het nieten van de pagina's **enkelvoudig**, linksboven. Dit in verband met het makkelijk kunnen omslaan van de bladzijden door de data typist(e). Bij verwerking via de scanmethode dient nieten beslist vermeden te worden. Indien een vragenlijst uit meerdere pagina's bestaat kunnen de pagina's heb beste worden gevat in een 'boekje'. Daarvan wordt dan voor verwerking (scannen) de lijmrant (links) eerst afgesneden.

#### 3.3 Pagina-indeling

##### 3.3.1 Algemeen

Bij het opmaken van de pagina-indeling geldt dat voornoemde doelen tegelijk worden nagestreefd:

- 1 De pagina's moeten er 'esthetisch' uitzien en zó simpel, dat respondenten gemotiveerd worden (en blijven) om de vragenlijst in te vullen.
- 2 Tegelijkertijd moet de inhoudelijk bepaalde formulering en volgorde van de vragen onaangetast blijven.
- 3 Pagina's moeten er zó uitzien dat ze respondenten niet ertoe verleiden een of meer vragen over te slaan.

##### 3.3.2 Bladspiegel

Een A4 tikvel in staande positie. Basis lettertype is de huisstijl 9.5 punts Arial letter. Het is noodzakelijk een ruime linkermarge aan te houden, enerzijds vanwege het eventuele nieten of inbinden(lijmen), anderzijds met het oog op het blader- en leesgemak van de data entry typist(e).

Stel de linkermarge in op 3.5 cm (voor zover al niet standaard ingesteld).

Stel de rechtermarge in op 1.5 cm, dus de rechter kantlijn ligt op 1.5 cm vanaf de rechter papierrand.

Stel de boven- en ondermarge in op 2 cm.

Paginanummers rechts onderaan, arabisch, geen hanglijn.

### 3.3.3 Belettering en format

Vragenlijsten worden getypt in een 9.5 punts Arial letter. **Regelhoogte** instellen op 'tenminste 13 pt.'. De **afstand tussen letters** instellen op 'verbreed' met 0.3 pt. Zonder deze instellingen levert gebruik van dit lettertype in MS Word een dichte, zwarte en lastig leesbare pagina op.

Gebruik normale kleine (lower case) letters voor zowel de vraagtekst als voor de tekst van de antwoordmogelijkheden. Laat tussen 'stam' en (ingesprongen) alternatieven een regel open. Voeg zonodig tussen haakjes een cursieve invulinstructie toe, zie onder). Zinnen (toelichting, kopjes, stam) en alternatief teksten beginnen met een hoofdletter. Oppassen met alternatieven die getallen bevatten.

Scheid vragen onderling met twee witregels.

Een voorbeeld (data entry variant):

V-17 Welk **thema** behandelde u in het eerste trimester? *(Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.)*

- 1 Leefruimte
- 2 Samen Leven
- 3 Lichaamsverzorging
- .....
- 10 Het Gezin

Een voorbeeld (scanner methode variant):

V-17 Welk **thema** behandelde u in het eerste trimester? *(Maak het hokje zwart voor het antwoord van uw keuze.)*

- ☐ Leefruimte
- ☐ Samen Leven
- ☐ Lichaamsverzorging
- ☐ .....
- ☐ Het Gezin

Door deze aanpak ontstaat een visueel verschil tussen vraagteksten en antwoordteksten. Dat helpt respondenten structuur te zien in de vragenlijst. Dit ondanks het feit dat ze de toepassing van de belettering en opmaak nauwelijks bewust zullen ervaren.

### 3.3.4 Nummering van de vragen: opeenvolgend geheeltallig

Vragen in een vragenlijst worden opeenvolgend genummerd, ook wanneer ze inhoudelijk zo verwant zijn dat een onderverdeling (b.v. '7a', '7b') logisch zou lijken. De reden is dat de vraagnummering vooral bij de verwerking een rol speelt en voor de respondent nauwelijks een functie vervult. De nummers van vragen worden in de linkermarge voor de vraagtekst geplaatst, in arabische cijfers, desgewenst voorafgegaan door de hoofdletter 'V' (van Vraag) en een liggend streepje ('-').

Een voorbeeld:

V-12 Welke **methode** gebruikt u dit schooljaar voor het vak **biologie**? (Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.)

- 1 Methode A
- 2 Methode B (→ Ga naar vraag V-38)
- 3 Methode C (→ Ga naar vraag V-42)

Merk op dat waar mogelijk het kernbegrip in een vraagtekst **vet** geplaatst wordt.

### 3.3.5 Antwoordcategorieën coderen (in geval van data entry)

Respondenten moeten ons (en de data entry typiste) op de een of andere wijze hun antwoord kenbaar kunnen maken. Daartoe dient de vragenlijstontwerper per vraag de verbaal weergegeven antwoordmogelijkheden van een code of '*label*' te voorzien. Ofschoon identificeren van antwoordcategorieën op verschillende wijze kan gebeuren, verdient het sterk de voorkeur dit met getallen te doen. Waarschijnlijk is het voor de respondent gemakkelijker om hokjes of bolletjes aan te kruisen, maar op dit punt moet een compromis gevonden worden in verband met de handmatige data entry.

Die getallen, te omcirkelen door de respondent, zijn namelijk tegelijkertijd de door de datatypist(e) in te voeren datacodes. Bijkomend argument is dat de codegetallen gewoon getypt kunnen worden, terwijl het maken van hokjes en dergelijke meer werk vereist, wat de kosten en productietijd verhoogt.

### Consistentie

Bij het toekennen van de codegetallen is consistentie van belang. Bij een 'Ja/Nee'-vraag wordt bijvoorbeeld 'Nee' met code '1' benoemd en 'Ja' met code '2'. Bij 'Zeer mee eens/Zeer mee oneens'-vragen wordt een '1' toegekend aan 'Zeer mee oneens' en een '5' aan 'Zeer mee eens'. Het maakt daarbij niet echt uit of lage getallen voor positief of negatief interpreteerbare reacties staan. Belangrijk is wel dat die toekenning zoveel mogelijk op een en dezelfde manier gebeurt gedurende de hele vragenlijst. Dat maakt het invullen voor de respondent eenvoudiger en reduceert het aantal fouten. In uitzonderingsgevallen zijn afwijkingen mogelijk, zie paragraaf 4.5.

### 3.3.6 De 'Verticale Lijn'

De antwoordcategorieën en de codegetallen die daaraan zijn toegekend (resp. de invulhokjes), moeten per pagina zoveel mogelijk op één verticale lijn staan. Het doel van zo'n verticale lijn is (behalve een aantrekkelijk gezicht) onopzettelijke vergissingen te vermijden. Dat gebeurt nogal eens wanneer respondenten nu weer links, dan in het midden en dan weer rechts op een pagina iets moeten invullen, omcirkelen of aankruisen. Deze opzet maakt het verder moeilijker per ongeluk een vraag(-onderdeel) over te slaan. De verticale lijn geeft respondenten de indruk goed op te schieten tijdens het invullen, hetgeen motiverend werkt.

De opzet met de verticale lijn veroorzaakt een flinke hoeveelheid 'wit' op elke pagina. Daardoor ontstaat voor de respondenten de indruk dat de vragenlijst makkelijk in te vullen is. De lijst lijkt daardoor overzichtelijker. In paragraaf 4.5. geven we uitzonderingen op deze regels. De verticale lijn is niet alleen dienstig voor respondenten, maar ze is --in geval van handmatige data entry-- uiteraard ook uitermate belangrijk en handig voor de data entry typist(e).

### Positionering van de vraag

Plaats de vraagnummers **voor** de linker kantlijn (alineaa kantlijn aanpassen).

Vraagtekst (de 'stam' van de vraag) start aan de linker kantlijn.

Tussen stam en eerste antwoordcategorie (alternatief) één regel wit, tussen vragen onderling twee regels wit.

Plaats de te omcirkelen getallen (codes) van de antwoordcategorieën (resp. de invulhokjes) op 1cm. rechts van de linker kantlijn (inspringen met TAB), na het code getal (resp. invulhokje) weer een TAB. Nooit meervoudige spaties gebruiken in lopende regels tekst voor positioneringsdoelen.

Plaats de 1e letter van de antwoordcategorie-formulering na de TAB op ca. 1 cm. achter het te omcirkelen codegetal of in te vullen hokje (zie b.v. de voorbeelden in paragraaf 4.4).

### 3.3.7 Respondent *identificatie*

Vaak wordt vergeten dat men aan een geretourneerde vragenlijst moet kunnen zien door wie de lijst is ingevuld. Strikt genomen geldt dit zelfs op paginaniveau. Al was het maar om te kunnen rappelleren bij (hoge) non response. Bij het invullen van vragenlijsten en bij het ponsen worden altijd 'fouten' gemaakt, zodanig dat een data entry typist(e) niet weet wat te doen. Het is dan handig wanneer er tussen dataset records (regels) en ingevulde lijsten een één op één relatie ligt op basis van een unieke identificatiecode.

Geadviseerd wordt op zijn minst bij binnenkomst van vragenlijsten deze te voorzien van een identificatienummer. Dat kan bijvoorbeeld een **formuliervolgnummer** zijn. Een identificatiecode kan gemakkelijk meer informatie in zich bergen (type school, type docent, type vak, versie van de vragenlijst, mailingsgolf, cohort, etc.). Bij de scanmethode is unieke identificatie (vooraf) een verwerkingsvoorwaarde.

### 3.3.8 Invulinstructies en verwijsinstructies

Het is noodzakelijk respondenten regelmatig invulinstructies -in *cursieve* letter, tussen haakjes- te geven. Invulinstructies kunnen toegevoegd worden aan de vraagtekst, na het vraagteken. Bijvoorbeeld '(Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.)' of '(Maak het hokje zwart voor het antwoord van uw keuze.)'. Men kan ook via een symbool naar een voetnoot verwijzen.

In elk geval is het nodig invulinstructies te geven wanneer de invulmethode van een vraag afwijkt van de manier waarop bij de voorgaand vraag (vragen) te werk moest worden gegaan. Gebruik zoals gezegd voor de instructietekst kleine cursieve letters. Door het gebruik van cursieve tekst voor invulinstructies (geldt ook voor verwijsinstructies die volgen op alternatief teksten, zoals (→ *Ga naar vraag 58*) ) maken we visueel duidelijk een onderscheid tussen vragen en antwoorden enerzijds en de **besturing** van het antwoordgedrag anderzijds.

## 3.4 Screening

Leg altijd de ontwikkelde concept-vragenlijst voor aan de aan het project verbonden methodoloog of statistisch analist. Deze voert een screening uit en zal op zijn beurt advies inwinnen bij SU-Operations over verwerkingsaspecten. Bied de conceptlijst niet eerder aan voor reproductie (Grafische Dienst, Repro/Drukkerij) aan, dan nadat POK en SU-Operations hun fiat aan het concept hebben gegeven. De dan definitieve vragenlijst is vervolgens de grondslag voor het opstellen van een **ponsinstructie**. Dat is een document waarin aan de data entry medewerkers wordt aangegeven hoe er precies geponst moet worden, hoe om te gaan met fouten en afwijkingen en waarin staat hoe de te vervaardigen data set eruit moet komen te zien. Vragenlijst en ponsinstructie zijn samen de basis voor het opstellen van verwerkingsopdrachten voor het statistisch pakket (b.v. SPSS, SAS, of BMDP) waarmee de data worden geanalyseerd (frequentietellingen, percentages, kruistabellen, relaties, statistische eigenschappen).

## 4 Voorbeelden van vraagvormen

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we voorbeelden van hoe een aantal veel voorkomende vraagvormen<sup>1</sup> in een vragenlijst zou kunnen worden opgenomen. Men kan die voorbeelden opvatten als stramienen. Uit de tekst van paragraaf 3 volgt al dat voor vragenlijsten de 'normale' Cito huisstijl niet zonder meer geldt. Vanaf paragraaf 4.2 hieronder geven we voorbeelden van enquêtevragen die in de tekst van deze notitie worden geplaatst als waren zij getypt om te worden afgedrukt in een vragenlijst.

Om het geheel te structureren gebruiken we een bepaalde indeling van soorten vraagvormen. In paragraaf 4.2 komen –summier- 'open vragen' aan bod. Summier, omdat dit type vraag zich van nature slecht leent voor schriftelijke vragenlijsten. In paragraaf 4.4 komen 'meerkeuze vragen' aan de orde, in twee gedaanten. In paragraaf 4.5 tenslotte presenteren we nog een meer complexe vraagvorm, waarbij enigszins wordt afgeweken van de aanbevelingen in paragraaf 3.

### 4.2 Open vragen

Bij open vragen moet de respondent op de een of andere manier (kort of lang) zijn/haar antwoord zelf formuleren. Het probleem bij de verwerking is, dat het geschreven antwoord niet altijd rechtstreeks als gegeven in de computer kan worden gebracht. Voorafgaand aan de fase van data entry zal het daarom (handmatig) moeten worden gecodeerd. Probeer daarom open vragen zoveel mogelijk te vermijden. Reken bij gebruik ervan op verwerkingsproblemen. Komen er in een vragenlijst open vragen voor, dan moet voor de antwoorden voldoende schrijfruimte worden gereserveerd.

Voorbeeld A:

V-3 Indien u vraag 2 met 'Nee' hebt beantwoord, motiveer dan hieronder kort uw mening.

Motivering:

Gebruik nooit **schrijflijnen** of **stippellijnen** waarop respondenten hun antwoord moeten plaatsen. Ook kaders of hokken ('rouwprenten') zijn uit den boze. Dat is lelijk, onrustig, en onnodig. Stippellijnen geven bij data entry soms zeer vervelende ponsfouten als dat wat moet worden opgeschreven numerieke informatie is. De stippels kunnen dan worden verward met decimale punten of komma's.

Een veel voorkomende soort open vraag is de vorm waarbij de respondent **aantallen** of **getallen** moet invullen. Denk bijvoorbeeld ook aan identificatiegegevens en dergelijke.

---

<sup>1</sup> Meer over allerlei soorten vraagvormen o.a. bij Haladyna (et al), 1988. Zie de literatuurlijst.

Voorbeeld B:

- V-2 Hoeveel leerlingen heeft uw school in het cursusjaar 2006-2007? (Vul het aantal in als een 4-cijferig getal, b.v. 123 leerlingen noteren als 0123 )\*

Aantal:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

Duidelijk zal zijn dat het hoogst denkbare aantal leerlingen in dit geval het aantal te reserveren posities bepaalt. Hier 4, omdat we aannemen dat er geen scholen zijn met meer dan 9999 leerlingen.

#### 4.3 Rangorden- en selectievragen

Deze twee vormen lijken qua invulgedrag veel op de hiervoor beschreven open vragen. Het verschil zit met name in de (denk-)handelingen die de respondent moet verrichten en in de daartoe strekkende instructie. Soms willen we dat respondenten bijvoorbeeld onderwerpen naar belangrijkheid ordenen(rangordenen). Het kan ook zijn dat respondenten uit een groot aantal zaken er enkele moeten kiezen (selectie) en daarvan het relatieve belang aanduiden. Van beide vormen een voorbeeld.

Voorbeeld C (rangordenen):

- V-16 Het cursusmateriaal is onderverdeeld in een drietal 'thema's'. We willen graag weten welk thema u bij Gezondheidseducatie in de Basisschool verhoudingsgewijs het belangrijkste vindt (score 1), welk thema u op de tweede plaats vindt komen (score 2). En welke thema u relatief het minst belangrijk vindt (score 3).\*

Score Thema:

☐ Leefruimte

☐ Samen leven

☐ Lichaamsverzorging

(\* Zet voor elk thema de door u gekozen score, u kunt elk scoregetal maar één keer gebruiken.)

Voorbeeld D (selectie):

V-28 Het Centraal Examen bevat 38 items. Wij willen graag van u weten **welke drie items** u met betrekking tot de aantrekkelijkheid van de vraagstelling tot **de Top-3** vindt behoren en in welke volgorde.\*

Item-

Nummer    Klassering:

     1<sup>e</sup> plaats (meest aantrekkelijk)

     2<sup>e</sup> plaats

     3<sup>e</sup> plaats

(\* Vul voor elk plaatsnummer het door u gekozen itemnummer in; geef de itemnummers als een twee-cijferig getal. Item 4 bijvoorbeeld dus noteren als 04.)

#### 4.4 Meerkeuzevragen

Binnen de categorie meerkeuzevragen kunnen we twee soorten onderscheiden.

- 1 Meerkeuzevragen met twee of meer **feitelijke** antwoordmogelijkheden.
- 2 Meerkeuzevragen met twee of meer **evaluatieve** antwoordmogelijkheden.

Ad 1: Meerkeuzevragen met twee of meer feitelijke antwoordmogelijkheden.

Van deze soort zijn er twee vormen.

- (a) De '**Pick One**'-versie, waarbij één antwoord dient te worden gekozen (Voorbeeld E).
- (b) De '**Pick Any**'-versie, waarbij meerdere antwoorden tegelijk gekozen kunnen worden (Voorbeeld F).

Voorbeeld E (*Pick One*) (data entry variant)

V-7 Hoeveel **lesuren** gaf u vorig jaar op HAVO-niveau? (*Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.*)

- 1 0 tot en met 2 uur
- 2 3 tot en met 10 uur
- 3 meer dan 10 uur

Voorbeeld F (*Pick Any*) (scanner methode variant)

V-5 In **welke taal/talen** geeft u les, momenteel? (*Maak het hokje zwart voor hetgeen van toepassing is*)

- ☐ Frans  
☐ Engels  
☐ Spaans  
☐ Duits  
☐ Ander vak, nl.:

Ad 2: Meerkeuzevragen met twee of meer **evaluatieve** antwoordmogelijkheden.

#### Voorbeeld G

V-9 Hoe beoordeelt u de invoering van **communicatieve opgaven** in het CSE tekstbegrip Moderne Vreemde Talen? (*Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.*)

- 1 Negatief
- 2 Noch negatief/Noch positief
- 3 Positief

Voorbeeld G betreft een zogenaamde 3-puntsschaal. 'Bredere' schalen worden analoog opgezet.

#### Voorbeeld H

V-14 'Doordat de vragen vóór de tekst staan, bepalen kandidaten vooraf hoe de tekst gelezen moet worden.'  
In hoeverre bent u het met **bovenstaande stelling eens**? (*Omcirkel het getal voor het antwoord van uw keuze.*)

- 1 Zeer mee oneens
- 2 Tamelijk mee oneens
- 3 Noch mee oneens/Noch mee eens
- 4 Tamelijk mee eens
- 5 Zeer mee eens

### 4.5 Afwijkende vraagvormen

Er zijn enkele vraagvormen die door hun aard dwingen tot afwijkingen van de aanbevelingen zoals beschreven in paragraaf 3. Een bekende en vaak gebruikte vorm is die, waarbij een serie gelijksoortige 'items' wordt aangeboden, waarbij de respondent moet antwoorden met gebruikmaking van steeds dezelfde antwoordcategorieën. Meestal gaat het daarbij om evaluatieve antwoordmogelijkheden. In wezen is het een meervoudige uitvoering van de meerkeuzevraag met twee of meer antwoordmogelijkheden (paragraaf 4.4, ad. 2). In de vaktaal is de vorm bekend onder de naam 'Likert Scale'. Men vraagt bijvoorbeeld de respondent 20 uitspraken (stellingen) te lezen en voor elk ervan aan te geven in hoeverre men het daarmee eens/oneens is. Het aanhouden van het principe van de verticale lijn zou een te grote lengte van de vragenlijst veroorzaken, omdat na elk uitspraak de antwoordcategorieën steeds herhaald zouden moeten worden. In zo'n geval wordt de volgende indeling gebruikt. Het 'item met de hoed':

### Voorbeeld I

V-47 Hoe luidt uw **oordeel** over de navolgende aspecten van dagblad **De Gelderlander**? (Omcirkel achter elke aspect het getal onder het antwoord van uw keuze.)

| Aspecten:                     | Uw oordeel: |                                 |          |
|-------------------------------|-------------|---------------------------------|----------|
|                               | Negatief    | Noch negatief/<br>noch positief | Positief |
| 1 Leesbaarheid.....           | 1           | 2                               | 3        |
| 2 Taalgebruik.....            | 1           | 2                               | 3        |
| 3 Omvang.....                 | 1           | 2                               | 3        |
| 4 .....<br>5 .....<br>6 ..... |             |                                 |          |
| 10 Uiterlijk.....             | 1           | 2                               | 3        |
| 11 Actualiteit.....           | 1           | 2                               | 3        |
| 12 Objectiviteit.....         | 1           | 2                               | 3        |

Vanwege de sterk afwijkende vorm wordt boven de antwoordcategorieën de zogenaamde '**hoed**' geplaatst. De hoed geeft een duidelijk **visueel signaal** dat er iets aan de hand is:

- de getallen van de antwoordcategorieën staan niet links maar rechts, dus er moet rechts worden ingevuld in plaats van links.
- de keus is niet uit vertikaal opgestelde categorieën, maar tussen horizontaal geplaatste antwoordmogelijkheden.

### Regels

Voor de overzichtelijkheid worden de **elementen** (items) in zo'n vraag **genummerd**. Vervolgregels bij een item springen in.

De antwoordcodes komen op dezelfde hoogte als de laatste regel van een item. Een **gestippelde lijn** loopt van het eind van de laatste regel van de itemtekst naar het begin van de kolom waarin de antwoordcodes staan.

**Onder de hoed** komt een kernbegrip uit de hoofdvraag, en (soms) een beknopte invulinstructie (kleine cursieve letters, tussen haakjes). De namen van de **antwoordmogelijkheden** worden **vet** gedrukt.

### Positionering

Itemnummer 1 t/m 9: met een spatie ervoor aan de linker kantlijn

Itemnummer 10 t/m 99: direct aan de linker kantlijn

1e letterteken van de itemtekst: na een spatie meteen achter het itemnummer, bij overloop inspringen

Zorg ervoor dat **kolommen** voor de antwoordmogelijkheden **even breed** worden.

Dus code '1' net zo ver van '2' als '2' van '3', enzovoort.

### Verwerking

Bij de verwerking worden de elementen uit zo'n vraag-met-hoed als losse vragen verwerkt. De nummering wordt dan voor dit voorbeeld V-47.1 tot en met V-47.12.

## 5 De vragenlijst als drieluik

Ontwerpers van vragenlijsten zijn begrijpelijkerwijs vaak zodanig betrokken bij hun onderwerp, dat zij zich onvoldoende realiseren dat hun vragenlijst **voor respondenten** toch veelal nog de nodige toelichting behoeft.

Beschouw daarom de vragenlijst altijd als een drieluik. De vragenlijst heeft altijd:

- 1 een kop, of voorkant
- 2 een body, de lijst met vragen
- 3 een staart, de retourinstructie

**Kop.** Om een maximale response te bereiken, verdient het sterk aanbeveling een vragenlijst **altijd** vergezeld te doen gaan van een voorloopbrief (aanbiedingsbrief), waarin kort en helder enkele zaken worden uiteengezet, bijvoorbeeld:

- Wie doet het onderzoek, in opdracht waarvan
- Wat wordt er precies onderzocht, waar gaat het over
- Waartoe dient het onderzoek, wat gebeurt met de uitkomsten
- Waarom komt de geadresseerde in aanmerking als respondent
- Is er een vergoeding voor deelname aan het onderzoek
- Krijgt de respondent nog wat van de onderzoeksresultaten te zien, zo ja hoe.
- Wanneer moet de lijst ingevuld retour, naar wie, en hoe
- Wie kan men bellen bij vragen of problemen met de vragenlijst

Dit is wat we noemen de '**voorloopinformatie**'. Vergeet niet deze aanbiedingsbrief op officieel Cito briefpapier te zetten.

Besteed aandacht aan '**personalisatie**': laat zien wie de brief schrijft (een persoon (geen anoniem instituut), met een naam, een telefoonnummer en een e-mail adres). Een handtekening maakt het helemaal af.

**Body.** Zie voorgaande hoofdstukken. Het behoeft geen betoog dat in de vragenlijst waar nodig elke vraag vooraf dient te worden gegaan door een introductie (of toelichting) op de vraag. Namelijk wanneer niet zeker is dat een vraag(formulering) door alle respondenten op dezelfde wijze zal worden begrepen.

**Staart.** De **retourinstructie** aan het eind van een vragenlijst is onontbeerlijk. Aan het einde van de vragenlijst gekomen moet het **niet** nodig zijn dat een respondent in het ongewisse blijft over wat te doen. Aanbevolen wordt op de laatste bladzijde van de vragenlijst de zogenaamde '**retourinstructie**' te plaatsen. Die bevat twee elementen:

- een dankwoord voor de doorzetters
- een richtlijn hoe verder te handelen (om er voor te zorgen dat de ingevulde vragenlijst weer terug komt bij de onderzoeker)

Een voorbeeld:

Hartelijk dank voor het invullen van deze vragenlijst.

*Wilt u de ingevulde vragenlijst zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk voor 14 april a.s. terugsturen naar het Cito? Vragenlijsten die later binnen komen kunnen helaas niet meer worden verwerkt. Ons adres is:*

Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling  
Unit VO/Taak, projectnummer 56.789  
t.a.v. Mw. A. B. van Vonderen  
Antwoordnummer 573  
6800 VC ARNHEM

*Een postzegel plakken is niet nodig indien u bijgesloten antwoordenveloppe gebruikt.*

## 6 Data entry (ponsen) of scannen

De verwerking van ingevulde vragenlijsten kan plaats vinden via data entry (handmatig) of via een scanprocédé. Welke verwerkingsmethode wordt gekozen dient vooraf te worden bepaald in samenspraak met de methodoloog van het project en SU-Operations. Veelal zal de omvang (aantal te verwerken formulieren) bepalend zijn. Maar ook de complexiteit van het vragenformulier en logistieke aspecten rondom te terugontvangst zullen een rol spelen. In dit hoofdstuk eerst wat opmerkingen over het klassieke ponsproces

### 6.1 Data entry

#### 6.1.1 *Wat is data entry?*

Voor het met de hand overbrengen van gegevens (van formulieren, vragenlijsten en dergelijke) naar het computergeheugen of een computerbestand gebruiken we de term data entry. De gegevens worden dan in de computer ingevoerd door middel van een beeldscherm met toetsenbord. Dat kan bijvoorbeeld heel eenvoudig in een (al dan niet geprepareerd) MS Excel spreadsheet, maar ook meer geavanceerd met specifieke software. Op het beeldscherm is dan de formulierindeling geprojecteerd (afgeleid van het basisdocument). De datatypist(e) vult dit beeldschermformulier door de gegevens van het basisdocument met behulp van het toetsenbord in te toetsen. Bij de data entry wordt eigenlijk uitsluitend het numerieke eiland rechts op het toetsenbord van de PC gebruikt. Niet-numerieke invoer (letters, spaties, woorden) is daarom ongewenst, langzaam, foutgevoelig en duur. Bedenk dat door respondenten zwart gemaakte bolletjes, hokjes of op een pagina 'los' voorkomende kruisjes veelal geen duidelijk numeriek equivalent hebben en dus niet handmatig verponst kunnen worden.

#### 6.1.2 *Fouten*

Data entry, of zoals het ook wel wordt genoemd: 'ponsen', is een (primitieve) vorm van datatransmissie. Zoals bij elke vorm van transmissie bestaat er een reële kans op verlies: fouten. Zulke transmissieverliezen/invoerfouten kunnen verschillende oorzaken hebben, bijvoorbeeld concentratie, werkomstandigheden van datatypist(e), machinekenmerken, toetsenbord lay-out etcetera. Maar ook de vorm waarin en de manier waarop de datatypist(e) de gegevens aangeboden krijgt is erg belangrijk. Op dit laatste hebben we invloed bij de constructie van de bedoelde documenten. Het is dus zaak bij de constructie van formulieren en vragenlijsten te letten op ergonomische aspecten in verband met de data-invoer teneinde de foutenkans te minimaliseren.

#### 6.1.3 *Ergonomische aspecten bij het invoeren van gegevens*

Data entry bestaat uit een voortdurende herhaling van onder meer de volgende handelingen:

- het richten van de blik op het ponsformulier,
- het zoeken van het in te voeren gegeven,
- het lezen van het in te voeren gegeven,
- het onthouden (opslaan) in het geheugen van de typist(e) van het gegeven,
- het aanslaan van de overeenkomstige toets(en) op het toetsenbord van de computer,
- het controleren van het ingetypte door te kijken naar het beeldscherm, zowel wat de aanslag(en) betreft als de juistheid van de posities (kolomposities) in de data set.

#### 6.1.4 *Foutenreductie*

We gaan er van uit dat door een doordachte opzet van vragenformulieren een behoorlijke reductie van invul- en verwerkingsfouten kan worden bereikt. Wat de verwerking betreft houdt dit in dat geprobeerd wordt het aantal fysieke en mentale operaties te verminderen en deze zo veel mogelijk gelijksoortig te maken. Door een goede opzet vermindert vaak ook de complexiteit zulke operaties, zodat ze relatief 'mechanisch' kunnen worden uitgevoerd: de hoeveelheid ervoor benodigde concentratie vermindert.

## 6.2 Scannen

### 6.2.1 Scanner hardware

Bij SU-Operations is met ingang van 2006 professionele en intelligente CANON hoogvolume scanner hardware beschikbaar voor vragenlijsten en andersoortige invulformulieren. De scanner wordt aangestuurd en gecontroleerd door de Verity<sup>2</sup> TeleForm Scan station software. Per pagina van de vragenlijst wordt een scan gemaakt die leidt tot een TIF (of GIF) image dat vervolgens volledig geïdentificeerd wordt opgeslagen voor verdere verwerking.

### 6.2.2 TeleForm Designer

De scanner methode werkt het beste wanneer de te verwerken formulieren zijn ontworpen (met speciale markerings-, positionerings- en identificatiecodes) met een TeleForm software component genoemd de Designer. Een vragenlijstontwerp dat zijn finale vorm heeft bereikt wordt daarom als een MS Word bestand aan SU-Operations aangeboden voor omzetting naar een scanbare vorm. De vragenlijst tekst en opmaak wordt dan zo getrouw mogelijk gereproduceerd in de TeleForm Designer applicatie.

In de Designer wordt van elke vraag (en antwoord) vastgelegd wat de eigenschappen en condities zijn (b.v. bij vraag 21 mag maar 1 antwoord gegeven worden, en bij vraag 33 alleen een geheel getal tussen 60 en 80). Dat alles leidt tot een sjabloon ('Form') op basis waarvan vervolgens vragenlijstformulieren kunnen worden vermenigvuldigd (standaard Cito drukprocédé, veelal iets dikker papier), waarbij datzelfde sjabloon (met zijn embedded logica) tijdens en na het scannen na terugontvangst van de ingevulde formulieren gebruikt wordt door de TeleForm Reader software (zie onder). In de Designer wordt verder nog vastgelegd hoe de gegevens na afloop tezamen moeten worden opgeslagen in een computerbestand voor verdere bewerking en statistische analyse. Bij toepassing van de scantechniek verandert de manier waarop respondenten de vragenlijst moeten invullen (de invulconventie). In plaats van het laten omcirkelen van antwoordalternatieven wordt nu de opdracht om het bolletje of hokje voor het te kiezen alternatief of antwoord zwart te maken. Omcirkelen van antwoordalternatief-labels behoort overigens wel tot de mogelijkheden. Zwart maken van een bolletje (of hokje) bespaart echter verificatiewerk en maakt een wat strakkere lay-out mogelijk omdat er minder ruimte voor de aanstreepmogelijkheden nodig is.

### 6.2.2 Scan Station

De TeleForm Scan station software draait op een werkstation dat is verbonden met de CANON scanner. Scan station wordt gebruikt voor het instellen, starten, controleren en stoppen van zogenaamde 'batches'. Dat zijn eenheden van stapels te scannen formulieren.

### 6.2.3 TeleForm Reader

De Reader is een server based TeleForm software component die de 'images' (GIF plaatjes) een voor een, maar in een hoog tempo vergelijkt met het van toepassing zijnde sjabloon. De Reader gaat vervolgens na

1. welke vragenlijst het is (type, soort, versie, identificatie)
2. van welke respondent dit formulier is (identificatie)
3. (indien van toepassing) welke andere vervolgbladen bij deze vragenlijst (van deze respondent) horen
4. welke antwoorden op welke vragen zijn gegeven
5. hoe die antwoorden moeten worden geïnterpreteerd

---

<sup>2</sup> Verity verkreeg in het verleden de scantechnologie van Cardiff Software Inc. (Engeland) en is met ingang van 2006 zelf onderdeel geworden van het bedrijf Autonomy (USA).

Doordat het systeem werkt op basis van patroonherkenning is de (relatieve) positie van het ingestreepte bolletje of hokje toereikend om te kunnen bepalen of een alternatief is gekozen of niet. Verder beschikt de TeleForm Reader software over een mogelijkheid van handschriftherkenning (net zoals de TNT Post vrijwel alle adressen op enveloppen en briefkaarten automatisch ontcijfert) waarvoor ook in beperkte mate handgeschreven antwoorden op open vragen kunnen worden verwerkt. Waakzaamheid blijft echter geboden aangezien (ook) in de TeleForm software de kwaliteit van de vragenlijst blijft afhangen van de vragenlijstconstructeur.

Kan de Reader van een image geen chocola maken (formulier onjuist ingevuld, of enige andere ongerechtigheid) dan legt --bij wijze van spreken-- de Reader dit formulier (deze vragenlijst) apart voor inspectie en correctie in de TeleForm Verifier applicatie.

#### **6.2.4 TeleForm Verifier**

De Verifier is een TeleForm software component die gericht is op selectverwerking. Zodra er een niet volledig interpreteerbaar image van de scanner komt, wordt dit image op het Verifier beeldscherm getoond. Daarbij wordt aangegeven bij welke vraag (op welke positie) het probleem is ontdekt en wat de aard van het probleem is. De Verifier doet dan een voorstel voor reparatie. Elke reparatie laat het originele GIF image onaangetast, maar wordt verwerkt in de gegevens die TeleForm over het image bijhoudt. 3. De Verifier kan behalve voor het herstellen van fouten ook ingezet worden voor bijvoorbeeld verplichte (visuele) controle van een bepaald veld, of gedeeltelijke data entry.

#### **6.2.5 Teleform Automerge Publisher**

Teleform beschikt ook nog over een zogenaamde Automerge Publisher. Hiermee is het mogelijk om formulieren volledig respondentspecifiek te maken. Dit is enigszins vergelijkbaar met MsWord (mail)merge. Respondentspecifiek betekent hier dat per respondent een vragenlijst of invulformulier 'op maat' kan worden gemaakt. Bijvoorbeeld voorbedrukt met reeds bekende respondent informatie (NAW gegevens, identificatie, etc.).

## Bijlage A

### Voorbeeld van een vragenlijst.

De twee pagina's hierna bevatten een (vrijwel onbewerkt) voorbeeld van een interne vragenlijst die in februari 1998 binnen het Cito is gebruikt. Duidelijk is de consequente visuele opbouw: de verticale lijn. Dus: vraagnummers zijn geplaatst voor de kantlijn, tekst en vragen staan in lijn met de kantlijn, codegetallen (alternatief labels) staan op een **ingesprongen** positie, verwijzingen en instructies zijn in **cursief** gezet. De lay-out van de vragenlijst (en invulinstructie) laat zien dat bij de vragenlijstverwerking handmatige (klassieke) data entry werd toegepast.

---

## Enquête medewerkers Cito op 10 februari 1998

---

*(Beantwoording van de onderstaande 10 vragen kan anoniem geschieden. Omcirkel per vraag het getal voor het antwoord van uw keuze.)*

### I De huidige situatie

1 Hoe ervaart u zelf de huidige **cultuur** binnen het Cito?

- 1 Slecht
- 2 Redelijk
- 3 Neutraal
- 4 Goed
- 5 Prima

2 Bent u **tevreden** met uw huidige werk?

- 1 Zeker niet
- 2 Niet
- 3 Neutraal
- 4 Wel
- 5 Zeer

3 Ziet u voor uzelf **loopbaanperspectief** binnen het Cito?

- 1 Geen
- 2 Beetje
- 3 Neutraal
- 4 Iets
- 5 Veel

4 Hoe ervaart u de **dagelijkse leiding** door uw directe chef/hoofd?

- 1 Slecht
- 2 Matig
- 3 Neutraal
- 4 Redelijk
- 5 Prima

5 Maakt u zich **zorgen** over de toekomst van het Cito?

- 1 Geen
- 2 Soms
- 3 Neutraal
- 4 Iets
- 5 Veel

*(ga verder op de volgende bladzijde →)*

## II Veranderingen

6 **Begrijpt u het streven naar grotere eenheden?**

- 1 Totaal niet
- 2 Niet
- 3 Neutraal
- 4 Een beetje
- 5 Zeker

7 **Verwacht u dat grotere eenheden een voordeel bieden voor uzelf?**

- 1 Totaal niet
- 2 Niet
- 3 Neutraal
- 4 Een beetje
- 5 Zeker

8 **Wat is uw vertrouwen in de nieuwe directeur?**

- 1 Zeer gering
- 2 Gering
- 3 Neutraal
- 4 Redelijk
- 5 Groot

9 **Ziet u de voorgestelde veranderingen in de structuur uit het Plan van Aanpak als een bedreiging voor uzelf?**

- 1 Totaal niet
- 2 Niet
- 3 Neutraal
- 4 Een beetje
- 5 Zeker

10 **Ziet u de voorgestelde veranderingen in de cultuur uit het Plan van Aanpak als een bedreiging voor uzelf?**

- 1 Totaal niet
- 2 Niet
- 3 Neutraal
- 4 Een beetje
- 5 Zeker

---

**Bedankt voor het invullen. De ingevulde vragenlijst graag ter plaatse inleveren.**

## Bijlage B

### Voorbeeld van een Ponsinstructie.

De volgende pagina bevat een voorbeeld van de ponsinstructie bij de vragenlijst in bijlage A. Denk eraan dat ponsinstructies snel ingewikkelder worden bij vragenlijsten die complexer zijn: meerdere vraagsoorten door elkaar, items met meerdere antwoorden, invulschema's, numerieke en of alfanumerieke gegevens, bij *skip-* en *branch* situaties (verwijzingen, vragen overslaan).

Van  
Ton Heuvelmans, OPD

Voor  
Peter Rissewijk, Ineke Zuidijk, AUT

Kenmerk  
98-61-150

Datum  
04/2/98

Betreft  
Ponswerk voor de enquête (d.d. 10/2/1998)  
Data entry

L.S.,

Op woensdag 11/02/1998 komen er max. 360 ingevulde vragenlijstformulieren (bijlage) ter verponing. Het betreft een korte enquête onder alle Cito medewerkers.

Het ponswerk betreft de verponing van de antwoorden op 10 meerkeuzevragen. Controleponsen is niet nodig.

Het projectnummer waarop uren en kosten kunnen worden geboekt is **30.001**.

Ponsen betreft de aanmaak van een rechthoekige ASCII data matrix (genaamd: DIRECT.TXT) als volgt (NB.: overgeslagen, dubbel, onleesbaar, fout, ponsen als BLANK):

| Positie       | Lengte | Betekenis               | Range                                        |
|---------------|--------|-------------------------|----------------------------------------------|
| <i>blad 1</i> |        | <i>Huidige situatie</i> |                                              |
| 1             | 1      | Vraag 1                 | [1-5] ervaart huidige cultuur als            |
| 2             | 1      | Vraag 2                 | [1-5] tevreden met huidige werk              |
| 3             | 1      | Vraag 3                 | [1-5] ziet loopbaanperspectief               |
| 4             | 1      | Vraag 4                 | [1-5] ervaart dagelijkse leiding als         |
| 5             | 1      | Vraag 5                 | [1-5] zorgen om toekomst Cito                |
| <i>blad 2</i> |        | <i>Veranderingen</i>    |                                              |
| 6             | 1      | Vraag 6                 | [1-5] begrijpt streven naar grotere eenheden |
| 7             | 1      | Vraag 7                 | [1-5] grotere eenheden voordeel voor uzelf   |
| 8             | 1      | Vraag 8                 | [1-5] vertrouwen in nieuwe directeur         |
| 9             | 1      | Vraag 9                 | [1-5] structuurveranderingen als bedreigend  |
| 10            | 1      | Vraag 10                | [1-5] cultuurveranderingen als bedreigend    |

recordlengte 10

Zodra gereed graag een telefoontje naar Ton Heuvelmans, OPD, tel. 1419  
Bij vragen of problemen, bel 026 - 352 14 19

## Bijlage C

### Voorbeeld Computeruitvoer 'Gemiddelden en Frequentietellingen'

De vragenlijst zoals afgebeeld in bijlage A is beantwoord door 228 respondenten. Hoe ziet nu de uitvoer eruit van een eerste analyse met behulp van een statistisch pakket? Zo:

Directie-enquete 10/2/1998

09:02 Friday, February 13, 1998 1

| Variable | N   | Mean  | Std Dev | Minimum | Maximum |
|----------|-----|-------|---------|---------|---------|
| HCULTUUR | 219 | 2.091 | 0.914   | 1.000   | 5.000   |
| TEVREDEN | 220 | 3.814 | 0.930   | 1.000   | 5.000   |
| LBPERSP  | 221 | 2.769 | 1.377   | 1.000   | 5.000   |
| DGLLEID  | 216 | 3.347 | 1.244   | 1.000   | 5.000   |
| TOEKOMST | 222 | 3.306 | 1.344   | 1.000   | 5.000   |
| BEGRIJPT | 226 | 4.549 | 0.772   | 1.000   | 5.000   |
| GREENHED | 228 | 3.868 | 1.058   | 1.000   | 5.000   |
| VERTROUW | 220 | 4.305 | 0.801   | 1.000   | 5.000   |
| STRUCT   | 224 | 1.871 | 0.921   | 1.000   | 5.000   |
| VCULTUUR | 225 | 1.689 | 0.856   | 1.000   | 5.000   |

De eerste kolom toont de in het statistisch softwarepakket (hier SAS) gekozen namen voor de variabelen (de vragen). Voor dergelijke namen zijn maximaal acht leestekens beschikbaar. In nieuwere versies van het SAS pakket kunnen langere variabele namen worden gebruikt

De tweede kolom (N) toont het aantal observaties (waarnemingen) die als 'geldig' (niet missing) door het statistisch pakket zijn geteld. In dit onderzoek waren er in totaal 228 enquêteformulieren. Te zien is dat enkele invullers een of meer vragen hebben overgeslagen.

## Rechte tellingen per vraag

| HCULTUUR | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|----------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Slecht   | 60        | 27.4    | 60                      | 27.4                  |
| Redelijk | 100       | 45.7    | 160                     | 73.1                  |
| Neutraal | 39        | 17.8    | 199                     | 90.9                  |
| Goed     | 19        | 8.7     | 218                     | 99.5                  |
| Prima    | 1         | 0.5     | 219                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 9

| TEVREDEN   | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|------------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Zeker niet | 2         | 0.9     | 2                       | 0.9                   |
| Niet       | 25        | 11.4    | 27                      | 12.3                  |
| Neutraal   | 32        | 14.5    | 59                      | 26.8                  |
| Wel        | 114       | 51.8    | 173                     | 78.6                  |
| Zeker      | 47        | 21.4    | 220                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 8

| LBPERSP  | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|----------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Slecht   | 57        | 25.8    | 57                      | 25.8                  |
| Matig    | 47        | 21.3    | 104                     | 47.1                  |
| Neutraal | 29        | 13.1    | 133                     | 60.2                  |
| Redelijk | 66        | 29.9    | 199                     | 90.0                  |
| Prima    | 22        | 10.0    | 221                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 7

| DGLLEID  | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|----------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Slecht   | 16        | 7.4     | 16                      | 7.4                   |
| Matig    | 51        | 23.6    | 67                      | 31.0                  |
| Neutraal | 34        | 15.7    | 101                     | 46.8                  |
| Redelijk | 72        | 33.3    | 173                     | 80.1                  |
| Prima    | 43        | 19.9    | 216                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 12

## Rechte tellingen per vraag

| TOEKOMST | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|----------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Geen     | 14        | 6.3     | 14                      | 6.3                   |
| Soms     | 78        | 35.1    | 92                      | 41.4                  |
| Neutraal | 12        | 5.4     | 104                     | 46.8                  |
| Iets     | 62        | 27.9    | 166                     | 74.8                  |
| Veel     | 56        | 25.2    | 222                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 6

| BEGRIJPT    | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Totaal niet | 2         | 0.9     | 2                       | 0.9                   |
| Niet        | 3         | 1.3     | 5                       | 2.2                   |
| Neutraal    | 18        | 8.0     | 23                      | 10.2                  |
| Een beetje  | 49        | 21.7    | 72                      | 31.9                  |
| Zeker       | 154       | 68.1    | 226                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 2

| GREENHED    | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Totaal niet | 4         | 1.8     | 4                       | 1.8                   |
| Niet        | 20        | 8.8     | 24                      | 10.5                  |
| Neutraal    | 60        | 26.3    | 84                      | 36.8                  |
| Een beetje  | 62        | 27.2    | 146                     | 64.0                  |
| Zeker       | 82        | 36.0    | 228                     | 100.0                 |

| VERTROUW    | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Zeer gering | 2         | 0.9     | 2                       | 0.9                   |
| Gering      | 6         | 2.7     | 8                       | 3.6                   |
| Neutraal    | 17        | 7.7     | 25                      | 11.4                  |
| Redelijk    | 93        | 42.3    | 118                     | 53.6                  |
| Groot       | 102       | 46.4    | 220                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 8

## Rechte tellingen per vraag

| STRUCT      | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Totaal niet | 91        | 40.6    | 91                      | 40.6                  |
| Niet        | 89        | 39.7    | 180                     | 80.4                  |
| Neutraal    | 28        | 12.5    | 208                     | 92.9                  |
| Een beetje  | 14        | 6.3     | 222                     | 99.1                  |
| Zeker       | 2         | 0.9     | 224                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 4

| VCULTUUR    | Frequency | Percent | Cumulative<br>Frequency | Cumulative<br>Percent |
|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Totaal niet | 113       | 50.2    | 113                     | 50.2                  |
| Niet        | 83        | 36.9    | 196                     | 87.1                  |
| Neutraal    | 16        | 7.1     | 212                     | 94.2                  |
| Een beetje  | 12        | 5.3     | 224                     | 99.6                  |
| Zeker       | 1         | 0.4     | 225                     | 100.0                 |

Frequency Missing = 3

## Bijlage D

### Literatuurlijst

- Albinski, M. (1967). *Survey Research, een methode van sociaal wetenschappelijk onderzoek*. Spectrum, Utrecht.
- Bartelds, J.F., Kluiters, H. & Smeden, K.G. van (1978). *Enquête-adviesboek, een handleiding voor het verzorgen van schriftelijke enquêtes*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Bartelds, J.F., Jansen, E.P.W.A., & Joostens, Th. H. (1989). *Enquêteren. Het opstellen en gebruiken van vragenlijsten*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Beukelaar, L., Donselaar, G. van & Tavecchio, L. (1980). *De verdraaide werkelijkheid, hoe komt de onderzoeker aan z'n gegevens*. Ambo, Baarn.
- Billiet, J., Loosveldt, G. & Waterplas, L. (1984). *Het survey-interview onderzocht. Effecten van het ontwerp en gebruik van vragenlijsten op de kwaliteit van de antwoorden*. Sociologisch Instituut, afd. Sociologische Theorie & Methoden. Katholieke Universiteit, Leuven.
- Bradburn, N.M., & Sudman, S. (e.a.), (1979-1, 1980-2). *Improving interview method and questionnaire design. Response effects to threatening questions of survey research*. Jossey Bass, San Francisco.
- Dijkstra, W., & Zouwen, J. van der (1982). *Response Behaviour in the Survey Interview*. Academic Press, London.
- Dillman, D.A. (1978). *Mail and Telephone surveys: the Total Design Method*. John Wiley & Sons, New York.
- Dillman, D.A. (2000). *Mail and Internet Surveys: the Tailored Design Method*. John Wiley & Sons, New York.
- Fink, A., & Kosecoff, J. (1985). *How to conduct surveys, a step by step guide*. Sage, Beverly Hills.
- Haladyna, T.M., & Downing, S.M. (1988a). A taxonomy of multiple-choice item- writing rules. *Applied Measurement in Education*, 1, 37-50
- Haladyna, T.M., & Downing, S.M. (1988b). The validity of a taxonomy of multiple-choice item-writing rules. *Applied Measurement in Education*, 1, 51-78
- Haladyna, T.M. (1979). *Writing Test Items to Evaluate Higher Order Thinking*
- Haladyna, T.M. (2004). *Developing and Validating Multiple-Choice Test Items*
- Janssens, J.M.A.M. (1982). *'Ogen' doen onderzoek*. Swets en Zeitlinger, Lisse.
- Labaw, P.J. (1980). *Advanced Questionnaire Design*. Abt Books, Cambridge, Massachusetts.
- Lockhart, D.C., (ed.), (1984). *Making effective use of mailed questionnaires. New directions for program evaluation no. 21*. Jossey Bass, San Francisco.
- Nederhof, A.J. (1981). *Beter Onderzoek, bestrijding van foutenbronnen in sociaal wetenschappelijk onderzoek*. D.S.W.O./VUGA, Den Haag.
- Oltheten, Th.H., & Steenwijk, K. (1979). *Het ontwerpen van formulieren*. Staatsdrukkerij, Den Haag. 6e druk.
- Oppenheim, A.N. (1972). *Questionnaire Design and Attitude Measurement*. Heineman, London.
- Osterlind, S.J. (1998). *Constructing Test Items : Multiple-Choice, Constructed-Response, Performance and Other Formats*. Kluwer Academic Publishers.
- Payne, S.L. (1951). *The art of asking questions*. Princeton University Press, New Jersey.

- Segers, J.H.G. (1977). Sociologische onderzoeksmethoden (I). Inleiding tot de structuur van het onderzoeksproces en tot de methoden van data-verzameling. Van Gorkum, Assen.
- Sudman, S. & Bradburn, N.M. (1982.). Asking Questions. A practical guide to questionnaire design. Jossey Bass, San Francisco California.
- Zee, H. van der (1979). Het vraaggesprek als instrument bij praktijkonderzoek. Boom, Meppel.
- Zee, H. van der (1983). Tussen vraag en antwoord, beginselen van sociaalwetenschappelijk onderzoek. Boom, Meppel.



