

J.S.J. de Wit

**De SCP-maat van beperkingen**  
Een technische toelichting



Rijswijk, april 1997

## INHOUD

INLEIDING	5	
1	METHODEN	9
1.1	Inleiding Princals	9
1.2	Onderzoeksmethodiek	16
2	DE SAMENSTELLELENDE DELEN	21
2.1	Zien	21
2.2	Horen	27
2.3	Zitten en staan	32
2.4	Arm en hand	38
2.5	Algemene dagelijkse levensverrichtingen	43
2.6	Huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen	51
3	BEPERKINGEN OP HOOFDPUNTEN	57
3.1	Fysieke beperkingen	57
3.2	Zintuiglijke beperkingen	63
3.2	Maat voor beperkingen	64
BIJLAGEN	67	
A	Gebruikershandleiding van de mate van beperking	67
B	Spss-syntax om de maat te berekenen	68
C	Onderzoeksprogramma's om de maat te bepalen	71
D	Lijst van items die bij de constructie van de maat zijn gebruikt	79
E	Gedeelte van de vragenlijst dat betrekking heeft op het meten van beperkingen, stoornissen en belemmeringen	80
F	Resultaten CBS/Nimawo enquête	86
LITERATUUR	89	

## INLEIDING

Op verzoek van het ministerie van Volksgezondheid, welzijn en sport, brengt het SCP elke twee jaar een zogenoemde *Rapportage gehandicapten* uit. Momenteel is de derde rapportage in deze reeks in voorbereiding.

Anders dan bij andere doelgroepen van beleid is niet op voorhand duidelijk welk deel van de bevolking tot de categorie gehandicapten moet worden gerekend; in de dagelijkse praktijk blijken zeer uiteenlopende definities te worden gebruikt, ook in onderzoek (Timmermans en Schoemakers-Salkinoja 1996). Vandaar dat in de genoemde rapportages veel aandacht is besteed aan definities en meetinstrumenten.

De gehandicapte bevolking, de doelgroep van gehandicaptenbeleid en daarmee van de SCP-rapportages is gedefinieerd als dat deel van de bevolking dat sociaal nadeel ondervindt van lichamelijke of verstandelijke beperkingen. De aanpak van die rapportages is dat levensomstandigheden van de bevolking met zulke beperkingen aan de hand van vaste indicatoren en voor een aantal terreinen van het leven worden beschreven en dat vervolgens wordt vastgesteld bij wie en wanneer er sociaal nadeel optreedt.

Om de genoemde beschrijvingen te kunnen maken moet de bevolking met beperkingen in allerlei data-bestanden kunnen worden opgespoord en dat vereist in de eerste plaats dat instrumenten die de aanwezigheid van zulke beperkingen meten, in die data-bestanden zijn opgenomen. Die meetinstrumenten moeten bovendien een onderscheid naar type en ernst van de beperkingen mogelijk maken. In de praktijk komt dat laatste zelden voor; in de meeste data-bestanden is helemaal geen meetinstrument opgenomen.

De onduidelijkheid rond definities en meetinstrumenten is voor het SCP aanleiding geweest om langs twee wegen aandacht te besteden aan instrumenten voor het meten van lichamelijke beperkingen. In de eerste plaats is onderzoek gedaan naar de waarde van beschikbare meetinstrumenten en de daaraan ten grondslag liggende onderzoeksvragen (Laitinen 1995; Heide 1995). Op basis van dat onderzoek is besloten tot uitbreiding en aanpassing van het meetinstrument voor beperkingen dat is opgenomen in twee onderzoeken die in opdracht van het SCP zijn uitgevoerd: het Aanvullende Voorzieningen (gebruiks) Onderzoek 1995 (AVO'95) en het onderzoek Ouderen In Instellingen uit 1996 (OII'96).

De consistentie -en daarmee de bruikbaarheid- van dit aangevulde meetinstrument diende opnieuw te worden getoetst. In dit rapport wordt van die toetsing verslag gedaan. De uitkomst daarvan is een voorlopige standaard die als indicator van lichamelijke beperkingen bruikbaar is voor elk van de door het SCP bestreken terreinen van het leven en maatschappelijke sectoren. Die standaard is behalve voor de afbakening van het object van de rapportage over gehandicapten ook bruikbaar in ander onderzoek van het SCP en wel als persoonskenmerk dat maatschappelijke verschijnselen in belangrijke mate kan verklaren.

De alhier, uit vragen van het aanvullend voorzieningen onderzoek 1995 (AVO'95), geconstrueerde maat is te gebruiken als een nulmeting. In andere surveys met sets vragen die enigszins te vergelijken zijn met die uit het AVO'95 kan de onderzoeker een dergelijk maat reconstrueren. Zo kan in de toekomst mogelijk een tijdreeks beschreven worden (AVO'91, AVO'95, AVO'99). Daarnaast is het mogelijk, door de maat uit het AVO'95 te reconstrueren

in het onderzoek in instellingen 1996 (OII96), de mate van beperking van de bevolking in zorginstellingen te vergelijken met die van de totale bevolking.

Bij de constructie van de typen beperkingen die in de Rapportage gehandicapten 1993 en 1995 zijn toepast, is uitgegaan van het CBS/Nimawo onderzoek (CBS 1990). In dit onderzoek naar de prevalentie van lichamelijke beperkingen is een aantal typen beperkingen onderscheiden (zie bijlage F). De indeling in dát onderzoek grijpt weer terug op de internationale classificatie van stoornissen, beperkingen en handicaps.

In de databestanden, die het SCP ter beschikking staan, is gezocht naar items die overeenkomen met die van het CBS/Nimawo onderzoek. De gevonden items zijn zoveel mogelijk op dezelfde wijze als in dat onderzoek gegroepeerd.

In enkele gevallen is bewust afgeweken van het CBS/Nimawo onderzoek. De beperkingen in het gaan zitten en opstaan die in dat onderzoek een apart type vormen, zijn aangevuld met andere items uit de zogenoemde ADL-schaal. Daardoor onstond een type beperkingen met de naam “persoonlijke verzorging”. Daarnaast is, eveneens gebruik makend van een bestaande schaal, een type “beperkingen in de huishoudelijke verzorging” toegevoegd.

In andere gevallen kwam het onderscheiden type beperking niet goed uit de verf (zintuiglijke beperkingen) of most deze op statistische gronden worden afgewezen (beperkingen in het uithoudingsvermogen en beperkingen in het gebruik van arm en hand). Tenslotte bleek soms een ingrijpende bewerking van de data nodig om het bestand voor respondenten die onbedoeld verkeerde antwoorden hadden gegeven te corrigeren. Dit betrof vooral de huishoudelijke taken (Laitinen 1995).

Bij de voorbereiding van het AVO'95 is van deze ervaringen gebruik gemaakt door een aantal items toe te voegen. Daardoor is het mogelijk om enerzijds meer differentiatie in de ernst van de lichamelijke beperkingen aan te brengen, en anderzijds twee extra typen beperkingen te construeren. Het gaat om de beperkingen in het zitten en staan en in het gebruik van arm en hand. Tensloten zijn de vragen naar problemen bij het verrichten van huishoudelijke taken zo veranderd dat verwacht mag worden dat ze het onvermogen om die taken uit te voeren beter registreren.

In het AVO'95 zijn 52 items opgenomen die stoornissen, beperkingen en de ervaren belemmeringen meten (Zie bijlage E). Chronische aandoeningen en ervaren belemmeringen zijn mogelijke oorzaken respectievelijk gevolgen van beperkingen. Ze zijn wel interessant, maar geen onderwerp van dit document.

De beperkingen beslaan in totaal 34 items. Condensatie tot 1 of 2 algemene maten van beperking is nodig om het materiaal hanteerbaar te maken. Deze algemene maten van beperking kunnen worden gebruikt voor verdere analyse. Naast een verbeterde hanteerbaarheid heeft een samenvatting van items nog een bijkomend voordeel. Een maat, die samengesteld is uit een aantal inhoudelijk en statistisch samenhangende items, is een veel beter meetinstrument is dan een enkel item.

De vragenlijst van het AVO'95 is zo opgezet dat met die 34 items een beperkt aantal meetinstrumenten aan bod komen. Deze meetinstrumenten belichten verschillende aspecten van “het beperkt zijn”. Het gaat om de volgende instrumenten:

- zien (4 items)
- horen (3 items)
- huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen (9 items)
- algemene dagelijkse levensverrichtingen (1 item, 12 subitems)
- gebruik van arm en hand (2 items)
- uithoudingsvermogen bij zitten en staan (4 items)

Deze instrumenten zijn niet geheel onafhankelijk van elkaar. Zo kan een beperking in het gebruik van arm en hand leiden tot een beperking bij het verrichten van bijvoorbeeld koken of schoonmaken: huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen. Aldus geredeneerd zouden de ADL en de HDL niet mee mogen doen in een algemene maat van beperking. Ze zijn echter zo ingeburgerd dat er besloten is ze toch toe te laten tot de maat.

Elk meetinstrument bestaat uit een aantal items. Meestal construeert men het meetinstrument uit de items door ze te ordenen naar moeilijkheidsgraad. De gedachte achter deze constructie is eenvoudig. Iemand die geen 5 minuten meer kan lopen kan waarschijnlijk ook geen 10 minuten meer lopen. Traditioneel beoordeelt men zo een schaal door een Cronbach's alpha. Er is een probleem met deze methode van schaalconstructie. De meerderheid der Nederlandse bevolking is gezond. Deze meerderheid past in elke schaal en zal bijdragen aan een hoge alpha. Kijkt men echter naar de samenhang binnen de beperkte bevolking, de respondenten die aangeven "iets te hebben", dan blijkt vaak dat de samenhang veel kleiner is. Het is zelfs raadzaam een aantal meetinstrumenten om die reden te verwerpen (Laitinen 1995).

Bestudering van de samenhang kan het beste gebeuren met de Princals-techniek. Deze techniek komt in hoofdstuk 1 aan de orden en zal in hoofdstuk 2 en 3 gebruikt worden om de samenhang te bestuderen en de schalen te construeren. Daarnaast zal het hoofdstuk de onderzoeksmethodiek verder toelichten.

Hoofdstuk 2 onderzoekt elk van de hiervoor genoemde meetinstrumenten op hun interne consistentie. Ook wordt er onder andere aandacht geschonken aan ontbrekende waarnemingen en extreem beperkte respondenten.

Hoofdstuk 3 kijkt of de meetinstrumenten samen zijn te vatten tot grotere delen. Qua betekenis zijn de meetinstrumenten onder te verdelen in twee soorten:

- fysieke beperkingen;
- zintuiglijke beperkingen;
- beperkingen in het algemeen

In hoofdstuk 3 wordt vastgesteld of deze betekenisvolle samenvatting ook resulteert in een samenvatting die statistisch "spreekt".

Tenslotte is het het vermelden waard dat geprobeerd is de resultaten van dit werkdocument zo reproduceerbaar te maken als maar mogelijk is. Daarom zijn de gebruikte Spss-X onderzoeksprogramma's in het werkdocument opgenomen als bijlage C.

## 1 METHODEN

De techniek Princals is gebruikt bij de bestudering van de samenhang binnen de meetinstrumenten en de ordening van respondenten naar de ernst van hun beperking. In paragraaf 1.1 wordt een korte introductie Princals gegeven om de analyseresultaten toegankelijker te maken voor lezers die niet bekend zijn met deze techniek. Na lezing van de paragraaf zal hopelijk ook duidelijk zijn dat de techniek grote voordelen heeft boven de traditioneel in gebruik zijnde methoden. Een goede inleiding op de techniek, die iets verder gaat dan hetgeen hier volgt, wordt gegeven in “Princals voor beginners” door Gerda van den Berg. De uitleg in dit hoofdstuk leunt zwaar op dit document. Er zijn zelfs een aantal fragmenten uit overgenomen. Omdat de Princals-techniek niet ter beschikking van een ieder staat en het lezen van een additioneel werk remmend kan werken is besloten de uitleg van Van van den Berg toch, maar wel verkort, op te nemen.

Laitinen heeft Princals voor het eerst bij het meten van beperkingen gebruikt (Laitinen 1995). De submaten en maten worden zo veel mogelijk volgens een van te voren bedacht stramien behandeld. In het genoemde werk is dit ook gebeurd. Het is daarom te beschouwen als een voorloper op dit document. Paragraaf 1.2 legt het stramien en haar onderdelen uit.

### 1.1 Introductie Princals

Principale componenten analyse, PCA, is een techniek waarmee men onderlinge relaties van een groep variabelen onderzoekt. De techniek PCA is alleen adequaat als de variabelen van interval niveau zijn. Princals is een PCA-techniek, maar kan ook ordinale en zelfs nominale data op een goede manier verwerken. Over Princals volgt later in deze paragraaf meer. Allereerst volgt een uitleg van PCA.

#### 1.1.1 Principale componenten analyse

##### *Dimensiereductie*

Vaak meten onderzoekers een abstracte grootheid door een groot aantal vragen te stellen die samen een grootheid moeten beschrijven. Wil men een verschijnsel verklaren, dan zijn al die variabelen erg onhandig te hanteren. Vaak is het mogelijk om variabelen te combineren tot één of enkele samenvattingen. Het verschijnsel is dan eenvoudiger te verklaren omdat er sprake is van een enkele of enkelen predictoren. Principale componentenanalyse is te gebruiken om uit een grote groep met oorspronkelijke variabelen te zoeken naar een klein aantal nieuwe variabelen die zo veel mogelijk van de oorspronkelijke informatie bevatten. Kenmerkend in deze benadering van PCA is, dat gezocht wordt naar een *zo klein mogelijk* aantal nieuwe variabelen ter vervanging van een *groot aantal* oorspronkelijke variabelen. Als elke variabele als een dimensie of vrijheid geïnterpreteerd wordt is PCA daarom een methode om tot data- of dimensiereductie te komen.

## *Datarepresentatie*

Die samenvattingen of dimensies zijn te gebruiken als beschrijvingen van de oorspronkelijke variabelen. Alle informatie die in de oorspronkelijke variabelen zit kan door een PCA verwerkt worden tot de samenvattingen. Belangrijk is dat die samenvattende variabelen onderling onafhankelijk en dus niet gecorreleerd zijn. Daarom interpreteert men deze dimensies als kenmerken van de populatie. Ze meten eenduidiger dan de oorspronkelijke variabelen slechts één kenmerk tegelijkertijd. Bestudering van de relaties tussen de oorspronkelijke en de dimensies geeft inzicht in de mate waarin de oorspronkelijke variabelen de kenmerken meten. Wanneer PCA op deze manier gebruikt wordt, is het een methode om gegevens te representeren.

### *Een dimensie*

Of PCA voor dimensie-reductie of voor data-representatie wordt gehanteerd is niet van invloed op de berekeningen die worden uitgevoerd. Het is het eenvoudigste om deze berekeningen uit te leggen in termen van dimensie-reductie.

Als je voor het probleem staat een set variabelen samen te vatten in één enkele nieuwe variabele, dan zijn er verschillende manieren om dat aan te pakken. Je zou kunnen beslissen slechts één variabele te handhaven en de rest maar te vergeten. Als je dat doet is het verstandig die variabele te handhaven die de hoogste gemiddelde correlatie heeft met de andere variabelen in de set. Dan doe je namelijk nog zo veel mogelijk recht aan de variabelen die je niet handhaaft. Een stapje verder ga je als je de oorspronkelijke variabelen bij elkaar optelt en deze somscore verder analyseert. In plaats van de somscore kun je ook het gemiddeld nemen, maar in feite komt dat op hetzelfde neer.

Het is niet ondenkbaar dat de variabelen die je wilt samenvatten, op verschillende schalen gemeten zijn. Zulke variabelen kun je niet zomaar bij elkaar optellen om tot een somscore of een gemiddelde te komen. Alvorens variabelen op te tellen moeten ze worden gestandaardiseerd, het gemiddelde moet 0 en de variantie van de variabelen moet 1 worden.

Door nu voor elke respondent het gemiddelde te berekenen van die gestandaardiseerde scores krijg je een nieuwe variabele die de oude variabelen samenvat. In formule samengevat is dit laatste als volgt af te beelden:

$$x_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m z_{ij}$$

$x$  : dimensie

$z$  : oorspronkelijke gestandaardiseerde variabele of dimensie

$m$  : aantal dimensies

$i$  : nummer van de respondent

$j$  : nummer van de variabele

Een PCA telt de gestandaardiseerde variabelen niet zonder meer, maar gewogen bij elkaar op. Elke variabele heeft zijn eigen gewicht. Het gewicht van een gestandaardiseerde variabele bepaalt hoeveel van de score invloed heeft op de samenvatting. Dit staat weergegeven in de volgende formule:

$$x_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m a_j z_{ij}$$

$x$  : dimensie

$a$  : gewicht

$z$  : oorspronkelijke gestandaardiseerde variabele of dimensie

$m$  : aantal dimensies

$i$  : nummer van de respondent

$j$  : nummer van de variabele



De gewichten worden zodanig gekozen dat de nieuwe variabele  $x$  zo sterk mogelijk samenhangt met elk van de oorspronkelijke variabelen. De sterkte van een samenhang wordt uitgedrukt in de correlatiecoëfficiënt, waarbij het niet uitmaakt of die coëfficiënt negatief of positief is. Hoe hoger de correlatiecoëfficiënt in absolute zin, des te sterker de samenhang. In de berekeningen waarop PCA is gebaseerd wordt dan ook gewerkt met de gekwadraterde correlatiecoëfficiënten. Het PCA-criterium kan nu als volgt worden geformuleerd: de gewichten worden zodanig gekozen dat het gemiddelde van de gekwadraterde correlaties tussen de nieuwe variabele en ieder van de oorspronkelijke variabelen maximaal is. Omdat een maximale correlatie tussen de nieuwe variabele en één van de oorspronkelijke variabelen soms ten koste gaat van de correlatie met andere variabelen moet steeds met het gemiddelde van de gekwadraterde correlatiecoëfficiënten worden gewerkt. Dit criterium houdt tegelijkertijd in dat de nieuwe variabele zo veel mogelijk van de variantie verklaart die de oorspronkelijke variabelen bevatten.

Het is mogelijk nu ook een tweede en volgende principale componenten uit te rekenen. Dit gebeurt door opnieuw gewichten voor de oorspronkelijke variabelen te kiezen, zodanig dat de nieuw te creëren variabele gemiddeld maximaal correleert met deze oorspronkelijke variabelen. Om te voorkomen dat men dan precies dezelfde oplossing krijgt die men als eerste principale component al had gemaakt, is het nodig een aanvullende voorwaarde aan de nieuwe variabele te stellen. Deze (= de tweede principale component) moet ongecorreleerd zijn met de eerste. Bij elke volgende principale component is het nodig als voorwaarde te stellen dat deze ongecorreleerd is met alle voorafgaande principale componenten. Over het algemeen is het mogelijk net zo veel principale componenten te berekenen als er variabelen zijn in de te analyseren set. Het kan echter zijn dat er bij de oorspronkelijke variabelen één of meer zijn die perfect voorspeld kunnen worden uit de andere variabelen in de set. In dat geval zijn er net zo veel principale componenten minder als er voorspelbare variabelen in die set zijn.

### *Het aantal dimensies*

Wanneer PCA gebruikt wordt als techniek voor dimensie-reductie zullen zelden alle principale componenten berekend worden. Meestal probeert men met een zo gering mogelijk aantal principale componenten zo veel mogelijk van de variantie in de oorspronkelijke variabelen te verklaren. Wanneer men vooral geïnteresseerd is in datarepresentatie, ligt een zeer sterke beperking van het aantal principale componenten minder voor de hand. Hoe minder dimensies er gekozen worden, hoe minder informatie er in die dimensies tot uiting komt.

De argumenten die een rol spelen bij de keuze van het aantal dimensies waarin men een oplossing laat berekenen, kunnen zeer verschillend van aard zijn, maar vallen in grote lijnen in twee groepen uiteen. Enerzijds kan men op grond van de eigenwaarden een beslissing nemen en anderzijds kan men afgaan op de interpretatie van de resultaten. Richt men zich op de eigenwaarden, dan wordt meestal zowel naar het verloop als naar de hoogte gekeken. Na sortering van de eigenwaarden van hoog naar laag is er vaak een “knik” in het verloop waarneembaar. Het verval na de knik is laag, en voor de knik is hoog. Het aantal te kiezen dimensies is meestal kleiner dan het knikpunt. De eigenwaarde die bij een dimensie hoort, is gelijk aan de proportie van de variantie die verklaard wordt door de dimensie. Als deze proportie kleiner is dan  $1/m$  ( $m$  is het aantal variabelen), dan verklaart een dimensie minder dan een gemiddelde oorspronkelijke variabele. Opname van zo een dimensie is niet raadzaam.

Tot slot kan men zich laten leiden door de interpretatie bij de keuze van het aantal dimensies. Als een oplossing perfect weergeeft wat men zich van de gegevens voorstelt, dan is de keuze van het aantal dimensies eenvoudig.

### *Eigenwaarden en proporties verklaarde variantie*

Samenvattend levert de PCA de volgende belangrijke resultaten:

- de gemiddelde gekwadrateerde correlatie van met de oorspronkelijke variabelen
- de gewichten die aan de variabelen toegekend worden
- de principale component als nieuwe variabele die oorspronkelijke variabelen kan vervangen.

De gemiddelde gekwadrateerde correlatie tussen de principale componenten en de oorspronkelijke gestandaardiseerde variabelen wordt aangegeven met de term “eigenwaarde” of “eigenvalue”. Hoe groter dit getal, des te beter worden de variabelen in de set samengevat in die component. De eigenwaarde kan ook worden geïnterpreteerd als de proportie verklaarde variantie die door de principale component wordt verklaard. Een intuïtieve benadering: Als er  $m$  variabelen aan een PCA meedoen, dan zal de gemiddelde variantie van één variabele  $1/m$  zijn. Een eigenwaarde van  $1/m$  komt overeen met die van één variabele. Het is mogelijk uit te rekenen met de variantie van hoeveel variabelen een eigenwaarde overeenkomt door het eigenwaarde te delen door het aantal variabelen van de analyse. Dit getal wordt door een factoranalyse direct als eigenwaarde gegeven.

### *Componentladingen*

Het gewicht waarmee een variabele vermenigvuldigd wordt als een principale component wordt berekend, is gelijk aan de correlatie tussen de variabele en de principale component. Dat gewicht ofwel die correlatie wordt de componentlading genoemd. Correlaties kunnen niet kleiner dan  $-1.0$  of groter dan  $+1.0$  zijn en dus liggen de componentladingen in principe tussen de  $-1$  en  $+1$ . Alleen als er erg veel ontbrekende waarnemingen zijn kan een componentlading hoger zijn dan  $1$ . In dat geval is de interpretatie van zo'n componentlading als correlatie niet meer geldig.

Hoe groter de lading in absolute zin, des te sterker de relatie tussen die variabele en de betreffende dimensie is en des te beter wordt die dimensie de variabele weergeeft. In het extreme geval dat de componentlading  $-1$  of  $+1$  is, maakt het niet meer uit of je met de oorspronkelijke variabele werkt of met de principale component. Als twee of meer variabelen hoge componentladingen op dezelfde principale component hebben, betekent dat automatisch dat die variabelen ook onderling sterk samenhangen. Daarom kan principale componenten analyse worden gebruikt om na te gaan welke structuur de relaties tussen de variabelen in een set bezitten. Variabelen die sterk samenhangen zullen hoge componentladingen op dezelfde principale component vertonen. In dit document is dat een betrekkelijk belangrijk gegeven. Variabelen die nagenoeg onafhankelijk van elkaar zijn, laden nooit hoog op dezelfde dimensies.

Overigens gebruikt factoranalyse, een tamelijk bekende techniek, PCA als eerste stadium van de analyse. Als twee fase past de factoranalyse vaak een rotatie toe om de oplossing eenvoudiger te kunnen interpreteren.

### *1.1.2 Niet lineaire PCA*

#### *Kwantificatie*

In het voorgaande is beschreven hoe lineaire PCA werkt. Princals onderscheidt zich van een gewone PCA doordat het naast interval variabelen ook variabelen van ordinaal en nominaal niveau analyseert. Dat gebeurt door middel van kwantificatie van categorieën. Princals kent aan elke categorie een getal toe. In plaats van de categorieën 1,2 en 3 zijn er nu gekwantificeerde categorieën -bijvoorbeeld 1.2, 0.1 en 0.9. Door variabele vervolgens weer als een interval variabele op te vatten zou vervolgens gewoon een PCA gedaan kunnen worden. Het criterium dat bij een PCA leidt tot de optimale gewichten is de maximalisatie van het gemiddelde van gekwadrateerde correlaties tussen de principale component en de oorspronkelijke variabelen. Bij een niet lineaire PCA geldt hetzelfde criterium. De niet lineaire PCA kent echter meer vrijheid.

Naast de componentladingen moeten nu ook de kwantificaties van de categorieën bepaald worden. Daarom zal een oplossing van een niet lineaire PCA altijd beter zijn dan die van een lineaire PCA die toch met de categorieën 1,2 en 3 aan de slag gaat.

### *Het analyseniveau*

Princals, het programma dat de niet lineaire PCA uitvoert, heeft dus meer vrijheid. Hoeveel meer is afhankelijk van de wijze waarop de onderzoeker de variabelen analyseert. Hij kan de variabele op 4 niveau's analyseren: numeriek, ordinaal, single nominaal en multiple nominaal.

Een variabele kan als numeriek behandeld worden. Princals mag een numerieke variabele alleen zodanig transformeren dat de afstanden tussen de categorieën even groot blijven. Gaat een variabele als numeriek de analyse in, dan geeft dat de Princals-analyse geen extra vrijheid boven een gewone PCA.

Wordt een variabele als ordinaal behandeld, dan moet de rangorde van de categorieën gehandhaafd blijven. Heeft een ordinale variabele oorspronkelijk de categorieën 1,2,3 en 4, dan mag Princals deze veranderen in bijvoorbeeld 1,5,7 en 13. De volgorde mag echter niet veranderd worden.

Dat geldt niet voor nominale variabelen. Princals mag voor nominale variabelen elk willekeurig getal invullen ter vervanging van de oude scores. Oorspronkelijke scores als 1,2,3 en 4 mogen best vervangen worden door 1,5,7 en 13, maar ook door 13,7,1 en 5. Bij nominale variabelen is er verder nog het verschil tussen single nominal en multiple nominal. Omdat dit document verder geen gebruik maakt van multiple nominal variabelen zal hier verder geen aandacht aan geschonken worden.

Voor alle variabelen geldt dat zij in de uiteindelijke oplossing van de Princals gestandaardiseerd zijn. Categoriekwantificaties liggen daardoor meestal tussen ongeveer -3 en +3. Ronde getallen zijn overigens een uitzondering.

### *Interpretatie van categoriekwantificaties*

Door te kijken naar de categoriekwantificaties kan men nagaan hoe de categorieën van een variabele zich verhouden tot elkaar. Stel een ordinale variabele heeft vijf categorieën en krijgt kwantificaties -1.5, -1.45, 0.1, 1.6 en 1.75. De twee laagste en de twee hoogste categorieën zijn ongeveer even groot en zijn ongeveer even ver verwijderd van de middelste categorie. Dit houdt in dat het voor de onderlinge relaties tussen deze variabele en de rest van de variabelen niet veel uit maakt of een respondent tot categorie 1 of 2 behoort. Vooral de verschillen tussen 1-2, 3 en 4-5 zijn relevant. Op grond hiervan zou men kunnen besluiten de variabele te hercoderen in slechts 3 in plaats van 5 categorieën.

### *Meerdere dimensies*

Enkelvoudig nominale en ordinale variabelen krijgen slechts één kwantificatie voor ieder van hun categorieën. Zoals gezegd, die kwantificatie wordt door Princals zodanig gekozen dat de som van de gekwadrateerde correlaties tussen de principale componenten en de getransformeerde variabelen zo hoog mogelijk is. Het maakt daarbij echter uit hoeveel dimensies er uitgerekend moeten worden. Bij twee dimensies moet de som van de gekwadrateerde correlaties tussen twee dimensies en de oorspronkelijke variabelen zo groot mogelijk zijn. Dat leidt tot andere kwantificaties dan bij een één-dimensionele oplossing. De oplossingen bij verschillende aantallen dimensies zijn niet genest. Meestal zijn de verschillen niet zo vreselijk groot, maar men doet er wel goed aan een nieuwe analyse uit te voeren na besluit tot een ander aantal dimensies.

### *De verdeling van de object-scores*

De principale componenten is een variabele en dus heeft iedere respondent een score op een principale component. Er moet gekeken worden of de verdeling van de respondenten, de objectscores, ook werkelijk weergeeft wat de analyse als doel heeft. Het kan zijn dat een klein aantal respondenten een naar verhouding grote score op een dimensie heeft (bijvoorbeeld groter dan 3 of 4) en de rest op een kluitje ergens in de oorsprong ligt. De principale component zou dan slechts de verhouding tussen die bijzondere respondenten en de rest beschrijven. Als de oorzaak van deze clustering de bedoeling van de analyse was, dan kan de onderzoeker tevreden zijn met de analyse. Bij de analyse van schalen met een aantal niveau's is het meestal de bedoeling dat de objectscores redelijk verspreid zijn.

Princals is gevoelig voor bijzondere antwoordpatronen. Respondenten die "rare antwoorden" geven, worden op grote afstand geplaatst van respondenten met "normale" antwoordpatronen. De strategie bij dit soort clustervorming is om te kijken wat voor respondenten het beeld veroorzaken en vervolgens te beslissen of de analyse zonder de versturende respondenten overnieuw gedaan moet worden. Zoals gezegd is de analyse bevredigend als zij een redelijk verdeeld plot van de objectscores geeft.

### *De fit*

Op enkele plaatsen in het document komt de fit van de oplossing aan bod. Zoals gezegd, levert middeling over de variabelen van de gekwadrateerde componentladingen de eigenwaarde van een dimensie op. Het is tamelijk vermoeiend om telkens over gekwadrateerde componentlading te spreken, in vakjargon gaat het om de single fit. Middeling van de single fit over de variabelen levert de eigenwaarde, proportie verklaarde variantie, van een dimensie op. In de uitvoer van de Princals-analyse wordt het vaak als volgt weergegeven:

single fit	totaal	dimensie 1	dimensie 2
var1	0,37	0,36	0,01
var2	0,20	0,04	0,16
var3	0,10	0,01	0,09
componentladingen		dimensie 1	dimensie 2
var1		-0,6	0,1
var2		0,2	0,4
var3		0,1	0,3
eigenwaarden		0,41/3	0,26/3

Het is natuurlijk ook mogelijk om single fit van een variabele te sommeren over de dimensies. Dit levert de fit van een variabele op, de mate waarin de variabele door de oplossing gerepresenteerd wordt. Die fit is normalerwijs minimaal 0 en maximaal 1. De gemiddelde fit van alle variabelen wordt vreemd genoeg de total fit genoemd. De total fit is gelijk aan de som van de eigenwaarden. Dat is niet vreemd, het maakt niet uit of je eerst kolomsgewijs of rijsgewijs sommeert.

### *Ontbrekende gegevens*

Geen enkel onderzoek ontkomt eraan: er zijn altijd respondenten waarvan op één of meer variabelen niet bekend is tot welke categorie zij behoren. Dergelijke ontbrekende gegevens kan

Principals op drie manieren behandelen.

Op de eerste plaats kunnen ontbrekende gegevens een passieve rol vervullen. Dit houdt in dat een object met ontbrekende gegevens alleen meedoet in de berekeningen bij die variabelen waarop het wel een waarde heeft. Anderzijds worden voor de betreffende respondent de principale componenten niet berekend als de gewogen gemiddelden van alle variabelen, maar van slechts die variabelen waarop het object een waarde heeft. Deze passieve behandeling van ontbrekende gegevens is de standaard manier van werken binnen Principals. Dit document behandelt ontbrekende waarnemingen passief.

Een onderzoeker kan van mening zijn dat alle objecten waarvoor een bepaald gegeven ontbreekt, in zekere zin overeenkomen. Mensen die een vraag naar hun inkomen niet beantwoord hebben, lijken in een bepaald opzicht op elkaar. Dat kan tot uiting worden gebracht door die mensen in dezelfde categorie in te delen. De variabele inkomen bestaat dan bijvoorbeeld uit vijf inkomensklassen plus een zesde categorie waarin de mensen zitten die de vraag overgeslagen hebben. Deze behandeling heeft tot gevolg dat de variabele in eerste instantie niet meer als ordinaal behandeld kan worden. De plaats van de zesde categorie is bij aanvang van de analyse onduidelijk.

De derde manier om ontbrekende gegevens te behandelen ligt in het verlengde van de tweede. Bij deze behandelingswijze wordt aan elk nieuw ontbrekend gegeven een aparte categorie gegeven. Deze manier is echter niet toegepast en er zal geen aandacht aan geschonken worden.

Het blijkt dat respondenten met veel ontbrekende gegevens bijzonder zijn. Er zijn niet veel respondenten die zo een specifiek antwoordpatroon hebben. Bijzondere antwoordpatronen hebben de neiging om een oplossing te domineren. Als een oplossing niet bevredigend is, dan is het meestal zinvol te eisen aan respondenten dat zij een minimaal aantal antwoorden hebben alvorens zij tot de analyse toegelaten worden. Meestal verbetert een dergelijke strategie de oplossing aanzienlijk.

Als er veel ontbrekende gegevens zijn, dan is de som van de eigenwaarden niet meer 1. Uit een eigenwaarde kan niet rechtstreeks de proportie verklaarde variantie berekend worden. Dat moet dan via een omweg gebeuren. Een Principals analyse met net zo veel dimensies als er oorspronkelijke variabelen zijn geeft de som van de eigenwaarden. Door een eigenwaarde te delen door die som kan alsnog een proportie verklaarde variantie gegeven worden. Zoals eerder gezegd zijn in dat geval de componentladingen niet meer te interpreteren als correlaties.

## 1.2 Onderzoeksmethodiek

Bij het onderzoek naar een schaal kan aandacht geschonken worden aan een groot aantal aspecten. Meestal wordt er maar één getal gepresenteerd: Cronbach's alpha. Hier zal elke schaal aan een uitgebreid onderzoek onderworpen worden. Elk aspect behoeft echter enige uitleg.

Achtereenvolgens wordt aandacht geschonken aan:

- de letterlijke tekst van de items;
- rechte tellingen van de items;
- ontbrekende antwoorden;
- samenhang;
- jurering;
- vreemde antwoordpatronen;
- extreem beperkte respondenten;
- classificatie;
- vergelijking met de CBS/Nimawo enquête uit 1990;
- Spss-X submaatconstructie;

*Ontbrekende antwoorden*

De eerste twee aandachtspunten spreken voor zich. De behandeling van ontbrekende antwoorden heeft enige nadere uitleg nodig. De beperkingen worden geconstrueerd uit de antwoorden op gedeelten van de vragenlijst. In sommige gevallen begint een gedeelte met een inleidende routingvraag. Deze routingvraag is bedoeld om te bepalen of beantwoording van alle, meer specifieke, vragen uit dat gedeelte van vragenlijst zinvol is. In die gevallen zijn er daarom een aantal soorten ontbrekende vragen:

- De routingvraag is niet beantwoord, en alle specifieke vragen zijn door het onderzoeksbureau op route-missing gezet. Er is dus geen enkele kennis aanwezig over de respondent. In zo een geval wordt er geen score op de submaat aan de respondent toegekend.
- De routingvraag is wel beantwoord, de respondent zegt beperkt te zijn. Alle specifieke vragen zijn echter overgeslagen. Het is onduidelijk of er een invoerfout bij de routingvraag gemaakt is. Wederom krijgt de respondent geen score toegekend.
- De routingvraag is wel beantwoord, de respondent zegt beperkt te zijn. Er ontbreken echter een aantal specifieke antwoorden. De respondent krijgt nu een score op grond van de antwoorden die wel gegeven zijn.

Het onderwerp ontbrekende antwoorden kent nog een aantal aspecten die hier nog geen aandacht krijgen. Tijdens de behandeling van de samenhang en de jurering komt de tekst daar op terug.

### *Samenhang*

Het verband tussen variabelen en de bijbehorende categorieën is onderwerp van een analyse op samenhang. Het gaat om de datarepresentatie van de gegevens. Om de samenhang tussen de samenstellende items van een submaat te bestuderen is gekozen voor een Princals-analyse. Bij de bestudering van beperkingen is er altijd sprake van een overgrote meerderheid gezonde respondenten. De voornaamste te vinden samenhang in de gegevens is die tussen de antwoordmogelijkheden die aangeven dat de respondent gezond is, een aantal ziekten/beperkingen niet heeft. In zo een samenhang is deze studie niet geïnteresseerd.

In dit document is de samenhang op twee manieren geanalyseerd.

I de samenhang in de beperkte bevolking.

II de samenhang in de items voor zover die op een of andere manier een beperking indiceren.

De samenhang in de beperkte bevolking wordt bekeken door de respondenten die op alle items “geen beperking” scores uit de analyse te verwijderen. Dit heeft als voordeel dat al die mensen die geen beperking hebben, de sterk en matig beperkten niet meer van zich “afduwen”. Toch is zo een analyse niet geheel bevredigend. Ook binnen de beperkte bevolking zijn de verdelingen zeer scheef. De comorbiditeit is over het algemeen niet vreselijk hoog. Een item kan op een ander item lijken als heel veel van de beperkte respondenten de beperking niet hebben. Daarom is besloten de samenhang op nog een andere manier te bekijken.

Bij de analyse op item-samenhang worden alle scores “geen beperking” als ontbrekend beschouwd. Het algoritme van de Princals-analyse laat dit toe. Bij de samenhang in de beperkte bevolking kan een item op een andere item lijken als heel veel van respondenten de beperking niet hebben. Een analyse op de samenhang in de items sluit dit uit.

In beide gevallen wordt met een Princals-analyse gekeken hoeveel variantie er door een eerste dimensie verklaard wordt. Is er nog een tweede of derde dimensie nodig dan is de samenhang niet voldoende om een maat te definiëren. Bij een analyse op item-samenhang moeten alle dimensies van de analyse berekend worden om vast te stellen hoeveel variantie elke dimensie verklaard.

Door de ontbrekende gegevens is de som der eigenwaarden, de totale proportie verklaarde variantie, groter dan 1. De verklaarde variantie is in dat geval te berekenen door de eigenwaarde van een dimensie te delen door de som van alle eigenwaarden.

### *Jurering*

Het volgende stadium, de jurering, dicht aan elke respondent een mate van beperking op de submaat toe. De respondenten worden geordend en de afstand tussen de respondenten wordt bepaald. Ook nu is er gekozen voor een Princals-analyse. De Princals-analyse levert een eerste dimensie af die als submaat op intervalniveau dient. Voor de rangorde is echter ook de antwoordcategorie “gezond” van belang. Deze categorie is dan ook weer in de analyse opgenomen. De respondenten worden altijd zodanig geordend dat een hogere score samenhangt met een sterke beperking.

Bij elke submaat wordt de analyse dus 3 maal met een Princals-analyse bekeken:

- Beperkte bevolking in een analyse op samenhang (analyse I);
- Analyse zonder de categorie “niet beperkt” in een analyse op samenhang (analyse II);
- De totale bevolking om de respondenten te beoordelen bij de jurering (analyse III);

Deze aanwijzingen, analyse I,II en III, gebruikt dit werkdocument in hoofdstuk 2 en 3 om aan te geven om welke analyse het gaat.

De jurering levert een ordening van combinaties van antwoordmogelijkheden op. De meest beperkte respondenten zijn nu aan te wijzen. In sommige gevallen is de plausibiliteit van de antwoorden van deze respondenten te controleren. Iemand die bij *alle* HDL items aangeeft sterk beperkt te zijn, kan onmogelijk bij alle andere submaten niets mankeren. Ook is het niet wenselijk dat de meest beperkte respondenten voornamelijk uitblinken door ontbrekende antwoorden. Als dit bij de Princals-analyse wel blijkt te gebeuren, dan is telkens een eis gesteld voor deelname aan de jurering. Het minimaal aantal geldige antwoorden dat een respondent moet geven voordat deze de jurering mede mag bepalen is dan omhoog getrokken. Daarna is de Princals-analyse, analyse III, overnieuw gedaan.

Als een antwoordpatroon door de extreme waarden die het bij analyse III oplevert niet mee mag doen bij de jurering, zou die nog wel mee kunnen doen in de ordening. Het is ook dan niet wenselijk om extreme antwoordpatronen met veel ontbrekende waarden te hebben. Als dit het geval is, krijgt het antwoordpatroon een missing op de ordening.

#### *Classificatie (de regel van drie)*

Nadat elke respondent op mate van beperking beoordeeld is, moet er nog een classificatie plaats vinden. De indeling bepaalt of het cijfer overeenkomt met een ernstige, matig ernstige, dan wel geen beperking. De submaat op intervalniveau moet dus in drie stukken verdeeld worden.

In eerste instantie is getracht de grenzen tussen de categorieën zodanig te trekken dat het verband tussen de geclassificeerde variabele en andere variabelen, die met de beperking verband houden, maximaal is. Deze methode is zeer bewerkelijk en leverde geen eenduidige antwoorden op.

Daarom is voor de volgende, meer praktische, benadering gekozen

Mensen die op de intervalschaal voor een beperking negatief scoren worden geacht geen beperking te hebben. Zij hebben een score die kleiner is dan de gemiddelde score (0) op de maat voor beperking. Daarbij is het van belang er rekening mee te houden dat er veel meer gezonde mensen zijn dan beperkte. De techniek plaatst afwijkende patronen, de beperkte respondenten, ver van het gemiddelde en de gezonde dichtbij. Verder geeft toepassing van de “regel van drie” de verhouding tussen het aantal in de categorieën “matig” en “sterk beperkt”. Het aantal sterk beperkte respondenten verhoudt zich tot het aantal matig beperkte respondenten als een op drie, aldus de genoemde ervaringsregel.

De regel van drie bepaalt de verhouding tussen het aantal matig en het aantal sterk beperkten. Op de verhouding van het aantal niet - versus het aantal matig of sterk beperkten is deze regel niet van invloed. Die verhouding wordt uitsluitend bepaald door de vragenlijst en de antwoorden van respondenten.

### *Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête*

Het CBS heeft in opdracht van Nimawo in 1990 een enquête gehouden om informatie over beperkingen en chronische ziekten te achterhalen. Over het algemeen blijken er in deze enquête zeer veel respondenten als “in enige mate beperkt” geclassificeerd zijn. Dat komt vooral doordat er in de antwoordmogelijkheden voor een heel lichte mate van beperking gekozen kan worden. Bij de berekening van de maten heeft het CBS erg veel nadruk op deze antwoordmogelijkheden gelegd. Desalniettemin is het soms zinvol de classificatie van elke (sub)maat naast die van het CBS te leggen.

### *Spss-X code*

Tegen het einde van de bespreking van elke submaat staat de Spss-X code aangegeven waarmee de submaat in het AVO'95 wordt berekend. De lezer kan, als daar behoefte aan is, de submaat zelf construeren. De constructie kan echter eveneens op een andere manier gebeuren. In bijlage A wordt beschreven hoe elke medewerker van het Sociaal en Cultureel Planbureau op eenvoudige wijze de maat op het Avo'95 kan samenstellen. De Spss-X code aan het eind van de bespreking van elke submaat stelt de deskundige in staat een aantal voor hem interessante gegevens te achterhalen. Het gaat daarbij om de componentladingen en de kwantificaties van de items.

### *Verdeling van een maat*

Tot slot staat bij elke maat en submaat de verdeling gepresenteerd. Bij een vergelijking met de CBS/Nimawo enquête staat die even eerder ook al genoemd. Het gaat hier echter om een eindresultaat.

### *De keuze voor Princals als analyse-techniek*

Er zijn een 4-tal redenen om Princals te gebruiken bij de constructie van de maat voor beperkingen:

- PCA is erg geschikt om een aantal variabelen samen te vatten.
- De gegevens hebben een ordinaal karakter en zijn zeer scheef verdeeld. Het is mogelijk om in bepaalde gevallen gegevens van ordinaal niveau als intervalgegevens te behandelen. Dit zijn echter geen data waarop een klassieke principale componenten analyse toegepast kan worden.
- Princals doet recht aan comorbiditeit. Iemand die op 5 activiteiten matig beperkt is, zou wel eens sterker beperkt kunnen zijn dan iemand die op 1 activiteit sterk beperkt is.
- Princals gaat op een bijzondere manier om met ontbrekende gegevens. In de nu volgende hoofdstukken zal dit uitgebuit worden. Het gaat daarbij om analyse II, de samenhang van de items waarbij de categorie “niet beperkt” uitgesloten is.

Elk van de gegeven redenen is misschien niet voldoende om een relatief onbekende techniek te gebruiken. Het geheel geeft naar onze mening wel voldoende aan waarom er is uitgeweken naar dit instrument.



## 2 DE SAMENSTELLELENDE DELEN

Dit hoofdstuk beschrijft de constructie van de samenstellende delen van de algemene maat voor beperkingen. Het gaat achtereenvolgens om beperkingen in het zien, horen, zitten en gaan staan, gebruik van arm en hand, lopen, persoonlijke verzorging en hdl. Zoals in hoofdstuk 1 al is aangekondigd worden ze elk zo veel mogelijk volgens een stramien behandeld.

### 2.1 Beperkingen bij het zien

#### *Items*

In het AVO'95 zijn de volgende vragen gesteld om beperkingen in het gezichtsvermogen te achterhalen.

Vraag 148	Heeft u moeite met zien (ondanks het gebruik van bril of contactlenzen)?	v355
	Ja	
	Nee	verder met vraag 152
Vraag 149	Kunt u (zodig met bril of contactlenzen) de krantekoppen lezen?	v356
	Goed	door naar vraag 150
	Matig	verder met vraag 151
	Slecht	idem
Vraag 150	Kunt u (zodig met bril of contactlenzen) de gewone letters van de krant lezen?	v357
	Goed	
	Matig	
	Slecht	
Vraag 151	Kunt u (zodig met bril of contactlenzen) het gezicht herkennen van mensen die aan de andere kant van de kamer staan?	v358
	Goed	
	Matig	
	Slecht	

Deze vragenlijst geeft bij het analyseren grote problemen. Zo kan vraag 150: "kunt u de gewone letters van de krant lezen", om 4 redenen overgeslagen worden.

- Vraag 148 kan niet beantwoord zijn. In dat geval wordt de hele batterij overgeslagen. Wij weten niet wat het antwoord van de respondent had moeten zijn.
- Vraag 149 kan niet beantwoord zijn. Ook nu is het antwoord op vraag 150 onduidelijk.
- Bij vraag 148 zijn er geen problemen. De respondent zou bij de overige vragen "Goed" geantwoord hebben, zij heeft geen beperking.
- Bij vraag 149 kan de respondent matig of slecht de krantekoppen lezen. De respondent heeft een beperking. Het is echter niet duidelijk welke beperking. Als iemand slecht de krantekoppen kan lezen, dan kan die de letters ook slecht lezen. Iemand die de krantekoppen maar matig kan lezen zou echter de gewone letters ook matig kunnen lezen.

#### *Aantallen*

Tabel 2.1 geeft de enkelvoudige resultaten van de enquête weer.

Tabel 2.1 Resultaten van de vragen over gezichtsbeperkingen (aantallen)

	Nee	Geen antwoord	Ja			
148: Moeite met zien	13267	144	1078			
		Niet gevraagd	Goed	Matig	Slecht	Geen antwoord
149: Krantekoppen lezen		13411	723	236	86	32
150: Gewone letters krant lezen		13766	533	159	22	9
151: Gezicht vanaf andere kant kamer		13411	803	169	76	30

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

### *Ontbrekende antwoorden*

In tabel 2.2 staan de antwoordpatronen van respondenten met ontbrekende antwoorden weergegeven. Door de routing in vraag 148 heeft een groot aantal respondenten de specifieke vragen 149, 150 en 151 niet beantwoord (13267). 144 respondenten hebben de routing vraag niet beantwoord. Op de vervolgvragen hebben deze mensen "route-missing" gescoord. Zoals eerder gesteld, deze respondenten krijgen geen score op de submaat voor zien.

De routing in vraag 149 veroorzaakt het relatief grote aantal respondenten dat vraag 150 niet beantwoordt. Alleen respondenten die krantekoppen kunnen lezen wordt gevraagd of ze gewone letters kunnen lezen. De routing is verantwoordelijk voor de laatste zeven antwoordpatronen uit tabel 2.2. Routemissing op vraag 150 komt overeen met geen beperking.

Antwoordpatroon 3,4,5 en 6 uit de tabel worden veroorzaakt door een codeermisverstand bij het onderzoeksbureau. Alleen respondenten die goed de krantekoppen kunnen lezen wordt de vraag over de kleine letters van de krant voorgelegd. Mensen die de krantekoppenvraag niet hebben beantwoord krijgen de vraag over de kleine letters niet en worden dus op routemissing gezet. Dit zal bij de constructie van de schaal worden rechtgetrokken. De resterende ontbrekende antwoorden zijn geloofwaardig. Deze respondenten zijn niet zonder beperking, maar hebben gewoon geen antwoord gegeven op vraag 150.

Tabel 2.2 Ontbrekende antwoordpatronen op de items over gezichtsbeperkingen

148: moeite	149: krantekop	150: letters krant	151: gezicht	Aantal
-2	-5	-5	-5	144
0	-5	-5	-5	13267
1	-2	-5	-2	23
1	-2	-5	1	7
1	-2	-5	2	2
1	-2	-5	3	1
1	1	-2	-2	2
1	1	-2	1	7
1	1	1	-2	4
1	1	2	-2	1
1	2	-5	-2	1
1	2	-5	1	138
1	2	-5	2	78
1	2	-5	3	20
1	3	-5	1	30
1	3	-5	2	18
1	3	-5	3	38

<sup>a</sup> Bij vraag 148 is de codering als volgt: 1 Ja, 0 Nee, -2 Geen antwoord

Bij de overige vragen is de codering 1 Goed 2 Matig 3 Slecht -2 Geen antwoord, -5 Vraag niet gesteld.

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

### *Samenhang*

Het gedeelte van de vragenlijst herbergt twee submaten:

- bijziendheid, lezen (vraag 149 en 150)
- verziendheid (vraag 151)

Alleen de respondenten die geen probleem hebben met het lezen van de krantekoppen kunnen de vraag over de gewone letters van de krant beantwoorden. De antwoorden die geen beperking indiceren worden echter bij een analyse op samenhang buiten beschouwing gelaten. Daarom kan een analyse op samenhang niet uitgevoerd worden. Alle samenhang tussen vraag 149 en 150 is er van tevoren door middel van routing ingestopt. Gevolg is dat de antwoorden op vraag 149 en 150, de vragen die twee aspecten van bijziendheid bestrijken, niet statistisch aan elkaar te relateren zijn. Wij beperken ons hier tot een analyse van de samenhang tussen bijziendheid en verziendheid. Bijziendheid bestaat daarbij uit een samentrekking van de antwoorden op vraag 149 en 150.

De samenhang tussen bijziendheid en verziendheid is gering, zowel in de beperkte bevolking als op de submaten (Princals-analyse I en II). Alleen de mensen die de krantekop slecht kunnen lezen kunnen ook slecht verzien. Om de samenhang tussen deze twee categorieën naar voren te brengen was het nodig een Homals analyse te draaien. De standaard Princals analyse, die verder in dit document gebruikt, werd voldoet niet. De respondenten die matig bijziend zijn blijken geen problemen met het verzien te hebben en omgekeerd. De schaal is dan ook alleen consistent voor de zware gevallen.

### *Jurering*

Ook na opname van de “gezonde antwoorden” blijft de analyse moeizaam. Een princals-analyse (analyse III) beoordeelt mensen die geen krantekop kunnen lezen als minder beperkt dan mensen die geen letters kunnen lezen. Een homals-analyse brengt uitkomst en quantificeert de categorieën wél in de goede volgorde.

Het was daarbij zinvol om de respondenten die geen antwoord hebben gegeven op de “letter” vraag of op beide vragen geen antwoord gaven te elimineren. Deze mensen krijgen dan ook geen beoordeling op de maat voor het zien.

### *Vreemde antwoordpatronen*

De overgrote meerderheid van de respondenten heeft bij routing vraag 148 aangegeven geen problemen te hebben met zien. Desalniettemin zijn er een aantal oogaandoeningen die wel ontdekt worden in de algemene vraag 148, maar niet in de specifieke vragen 149 tot en met 151. Een voorbeeld van zo een aandoening is kleurenblindheid. Er zijn veel respondenten die op de algemene vraag zeggen problemen te hebben met zien, maar bij de specifieke vragen geen last blijken te hebben.

### *Spss-X code*

Er kan, maar moeizaam, een maat voor gezichtsbeperkingen geconstrueerd worden. Dat is gebeurd met behulp van een Homals analyse. Daarom wijkt de constructie iets af van die van de overige (sub-)maten.

```
ROUTING CORRIGEREN
*-----
compute t$V356=v356
compute t$V357=v357
compute t$V358=v358
do if v355=-2
compute t$V356=-2
compute t$V357=-2
compute t$V358=-2
else if v355=0
compute t$V356=1
compute t$V357=1
compute t$V358=1
end if

if t$V356=-2 t$V357=-2

* BIJZIEN construeren
*-----
recode t$V356(-2=4)
recode t$V357(-2=4)(-5=5)
compute bijzien=10*t$V356+t$V357
* freq bijzien
* 11.00 13840
* 12.00 147
* 13.00 21
* 14.00 9
* 25.00 226
* 35.00 78
* 44.00 168

recode bijzien(12=1)(13=2)(25=3)(35=4)(11=5)(14=6)(44=7)
value labels samenbij
1 "letters matig"
2 "letters slecht"
3 "kop matig"
4 "kop slecht"
5 "geen probleem"
6 "gezond, geen antwoord"
7 "geen antwoorden"

* VERZIEN construeren
*-----
compute verzien=t$V358
recode verzien(2=1)(3=2)(1=3)(-2=4)
value labels samenver
1 "matig verzien"
2 "slecht verzien"
3 "goed verzien"
```

4 "geen antwoord"

\* Quantificeren

recode bijzien(1=2.24)(2=5.08)(3=4.10)(4=8.91)(5=-0.15)

recode verzien(1=5.43)(2=9.94)(3=-0.11)

compute zien=mean.2(bijzien,verzien)

Uit de quantificaties is af te lezen dat matig kranteletters lezen ernstiger is dan matig krantekoppen lezen. In de volgende tabel staan alle mogelijke antwoordpatronen met bijbehorende score op de schaal weergegeven. De patronen zijn gesorteerd op maat van gezichtsbeperking.

Tabel 2.3 Antwoordpatronen geordend op mate van gezichtsbeperking

Interpretatie	Gezichts- problemen	Koppen lezen	Letters lezen	Ver zien	Aantal	Score
Routing vraag niet beantwoord	-2	-5	-5	-5	144	.
Onduidelijke gezichtsproblemen	1	-2	-5	-2	23	.
	1	-2	-5	1	7	.
	1	-2	-5	2	2	.
	1	-2	-5	3	1	.
	1	1	-2	-2	2	.
	1	1	-2	1	7	.
	1	1	1	-2	4	.
	1	1	2	-2	1	.
	1	2	-5	-2	1	.
Geen problemen	0	-5	-5	-5	13367	-.13
Wel problemen, maar niet specifiek	1	1	1	1	487	-.13
Matig kranteletters lezen	1	1	2	1	121	1.07
Koppen matig, goed verziend	1	2	-5	1	138	2.00
Letters slecht, goed verziend	1	1	3	1	13	2.48
Goed dichtbij, matig ver	1	1	1	2	37	2.64
Letters matig, matig verziend	1	1	2	2	30	3.83
Koppen slecht, goed verziend	1	3	-5	1	30	4.40
Koppen matig, matig verziend	1	2	-5	2	78	4.77
Slecht verziend, goed lezen	1	1	1	3	6	4.89
Slecht letters lezen, matig verziend	1	1	3	2	4	5.26
Matig letters, slecht verziend	1	1	2	3	6	6.09
Koppen matig, slecht verziend	1	2	-5	3	20	7.02
Slecht bijziend, matig verziend	1	3	-5	2	18	7.17
Slecht verziend	1	1	3	3	5	7.51
Zowel verziend als bijziend slecht	1	3	-5	3	38	9.43

<sup>a</sup> De codering van de antwoorden: 1 Goed 2 Matig 3 Slecht -2 Geen antwoord, -5 Vraag niet gesteld.

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Om de interval schaal om te zetten naar een classificatie wordt de regel van drie gebruikt. Deze is in hoofdstuk 1 al behandeld. De scheiding tussen niet beperkt en matig beperkt ligt bij 0, die tussen matig beperkt en sterk beperkt bij 4.8. Daardoor is iedereen sterk beperkt, die een keer geantwoord heeft iets slecht te kunnen zien. Deze regel heeft één uitzondering. Respondenten die alleen slecht de kranteletters kunnen lezen zijn matig beperkt.

### Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête

De CBS/Nimawo enquête uit 1991 geeft een referentiepunt voor de percentages gezichtsbeperkte mensen. Tabel 2.4 geeft een vergelijking tussen de CBS-maat uit de genoemde enquête en de SCP-maat voor gezichtsbeperkingen.

Tabel 2.4 Verdeling van beperkingen in het zien (in procenten)

Mate van beperking volgens CBS/Nimawo		CBS/Nimawo na bewerking		SCP	
			%	%	aantal resp.
geen	95,4	geen	98,8	96,2	13754
licht	3,4	matig	0,8	3,1	447
ernstig	0,8	ernstig	0,4	0,7	97
zeer ernstig	0,4				

Bron: CBS/Nimawo 1990, AVO'95 gewogen resultaten

Het relatief grote aantal licht gezichts-beperkte mensen in de CBS/Nimawo enquête wordt veroorzaakt door het item: "heeft enige moeite met zien". Een dergelijke formulering lokt veel positieve antwoorden uit. De categorieën geen en licht van het CBS kunnen daarom worden samengevoegd om de uitslagen beter vergelijkbaar te maken met die van het SCP.

Na samenvoeging van deze categorieën blijkt de SCP-maat iets meer beperkte mensen te vinden (3,8 tegen 1,2%). Er zijn vooral veel meer matig beperkte mensen. Bij de berekening van de CBS-maat wordt geen rekening gehouden met een gradatie als matig en slecht iets kunnen. Je kunt iets, of niet. Iemand die iets matig slecht kan zien kan het zien. De SCP-maat gaat daar wat genuanceerder mee om.

Een vergelijking van de CBS-maat met de SCP-maat gaat mank bij de ernstig beperkte mensen. In de CBS-enquête wordt nog gebruik gemaakt van een item over het onderscheid maken tussen licht en donker. Een dergelijke vraag is in de SCP batterij niet gesteld. De categorie zeer ernstig beperkt van het CBS maakt echter ook gebruik van het item over de krantekoppen. Vermoedelijk komt daarom, na bewerking, de CBS-categorie ernstig wel ongeveer overeen met de SCP-categorie.

### Verdeling van aantallen en percentages

Tabel 2.5 geeft de verdeling van de maat voor gezichtsbeperking weer.

Tabel 2.5 Verdeling van de maat voor gezichtsbeperking (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	In procenten
niet beperkt	13754	96,2
matig beperkt	447	3,1
sterk beperkt	97	0,7
ontbrekende score	191	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

## 2.2 Beperkingen bij het horen

### Items

In het AVO'95 zijn de volgende vragen gesteld om gehoorbeperkingen te achterhalen:

Vraag 152	Heeft u moeite met horen (ondanks het gebruik van een gehoorapparaat)?	v359
	Ja	
	Nee	Ga verder met vraag 155
Vraag 153	Kunt u horen wat er gezegd wordt in een gesprek met 1 persoon?	v360
	Goed	
	Matig	
	Slecht	
Vraag 154	Kunt u horen wat er gezegd wordt in een gesprek met minstens 4 personen?	v361
	Goed	
	Matig	
	Slecht	

### Aantallen

Tabel 2.6 geeft de enkelvoudige resultaten van de enquête weer.

Tabel 2.6 Antwoorden op de vragen over gehoorbeperkingen (aantal respondenten)

	Nee	Geen antwoord	Ja			
152: Moeite met horen	13538	161	791			
	Niet gevraagd	Goed	Matig	Slecht	Geen antwoord	
153: Gesprek met 1 persoon	13698	567	187	13	24	
154: Gesprek met minstens 4 personen	13698	136	393	241	21	

Bron: AVO'95 gewogen aantallen

### Ontbrekende antwoorden

Door de routing heeft een groot aantal respondenten de specifieke vragen 153 en 154 niet beantwoord. Uit tabel 2.6 is af te lezen dat daarnaast 161 respondenten (gewogen) geen antwoord gegeven hebben op de routing-vraag. Op de vervolgvragen hebben deze mensen, volgens het onderzoeksbureau, route-missing gescoord. Er is sprake van een codeermisverstand van het invoerprogramma. Deze mensen zijn verder als missing behandeld, er zijn geen gegevens van bekend.

Verder zijn er 24 resp. 21 ontbrekende antwoorden op de specifieke vragen 153 en 154. Deze respondenten geven aan moeite te hebben met horen. Het zijn grotendeels identieke respondenten: 21 respondenten hebben moeite met horen, maar geven op allebei de vervolgvragen geen antwoord, 3 respondenten geven te kennen moeite te hebben in een gesprek met 4 of meer personen maar op de vraag over het gesprek met 1 persoon geven ze geen antwoord. De eerste 21 respondenten krijgen geen score op de maat voor gehoorbeperking. Het is onduidelijk of ze de routing-vraag verkeerd hebben ingevuld of toch een zekere mate van gehoorbeperking hebben. De overige 3 respondenten met ontbrekende antwoorden krijgen een score op grond van de antwoorden die ze wel gegeven hebben.

### *Samenhang*

De samenhang is beoordeeld door de respondenten die geen oor-problemen hebben buiten beschouwing te laten. In dit geval zijn daarom alleen de twee specifieke vragen in de analyse betrokken, de respondenten die op de routing vraag aangegeven hebben geen problemen te hebben met horen zijn genegeerd. De eigenwaarden bij een Princals-analyse (analyse I) waren 0.7 en 0.3 (1e resp. 2e dimensie). De samenhang is dus matig tot redelijk.

Vervolgens is er nog een analyse gedaan door de categorie niet beperkt buiten beschouwing te laten. Met twee variabelen zijn er in een Princals-analyse (analyse II) weer maximaal 2 dimensies te berekenen. De eigenwaarden van die dimensies zijn 0.82 en 0.49; de verhouding tussen de eerste en de tweede eigenwaarde is ongeveer 8:5. De eerste dimensie representeert daarmee slechts iets meer variantie dan de tweede dimensie. Dit suggereert een zwakke samenhang.

De 12 ongewogen respondenten die op beide items “slecht” antwoorden, scoren extreem op de tweede dimensie. Het gaat hier echter om een artefact van de methode, antwoordpatronen die weinig voorkomen kunnen de oplossing domineren. Een groot deel van de variantie die toegeschreven werd aan de tweede dimensie is aan dit artefact te wijden. Het deel van de variantie dat door de 1<sup>e</sup> dimensie verklaard wordt, is dus veel groter dan op grond van de verhoudingen van de eigenwaarden geconcludeerd kon worden. De eerste analyse op samenhang vertoonde dit artefact niet.

### *Jurering*

Om elke respondent te beoordelen is opnieuw een Princals-analyse gedaan (analyse III). De gezonde mens is het referentiepunt. Daarom is in deze analyse het publiek zonder beperkingen ook opgenomen. Respondenten, die op de routing-vraag aangegeven hebben geen problemen te hebben met horen, worden geacht het antwoord “goed horend” gegeven te hebben. De eigenwaarden van de Princals-analyse zijn nu 0.8 en 0.2. Deze eigenwaarden kunnen direct als proportie verklaarde variantie geïnterpreteerd worden. Er is sprake van een goede schaal.

Toepassing van de “regel van drie” uit hoofdstuk 1 geeft een classificatie in niet beperkt, matig beperkt en sterk beperkt. In de volgende tabel staan alle mogelijke antwoordpatronen met bijbehorende score op de schaal weergegeven. De patronen zijn gesorteerd op maat van gehoorbeperking.



Tabel 2.7 Voorkomende antwoordpatronen, geordend naar gehoorbeperking

Betekenis antwoordpatroon	Maat voor gehoorbeperking	Vraag 152: routing	Vraag 153: gesprek met 1 persoon	Vraag 154: gesprek met 4 personen	Aantal	%
Wel moeite met horen geen specifieke informatie	.	1	-2	-2	21	
Geen antwoord op routing vraag	.	-2	-5	-5	161	
Niet beperkt	-.18	0	-5	-5	13538	94,6
Gehoorproblemen, maar niet specifiek	-.18	1	1	1	132	0,9
Matig een gesprek met 4 personen volgen	1.77	1	1	2	313	2,2
Geen antwoord bij vraag over 1 persoon	3.53	1	-2	2	3	0,0
Slecht een gesprek met 4 personen	3.58	1	1	3	121	0,8
Matig een gesprek met 1 persoon	4.22	1	2	1	4	0,0
Matig een gesprek	6.10	1	2	2	76	0,5
Matig met 1 persoon en slecht met 4	7.98	1	2	3	107	0,7
Kan gesprekken slecht volgen	12.38	1	3	3	13	0,1

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

### *Vreemde antwoordpatronen*

Respondenten die moeite hebben met horen bij de eerste routing-vraag, maar niet bij de twee vervolgvragen, maken duidelijk dat de vervolgvragen niet altijd adequaat zijn. Wij weten niet precies wat er met deze mensen aan de hand is. Daarom worden ze door de maat gekwalificeerd als niet gehoorbeperkt.

Het gaat hier om een aanzienlijk deel van de respondenten die aangegeven hebben moeite te hebben met horen (132 van de 769). Toch maakt dit de vervolgvragen niet waardeloos, de overgrote meerderheid van de respondenten met gehoorproblemen kan de vragen wel zinvol beantwoorden.

### *Extreem beperkte respondenten*

Het AVO'95 maakt het mogelijk de meest beperkte respondenten aan een validiteitscheck te onderwerpen. Van mensen met gehoorbeperkingen mag je aannemen dat ze relatief weinig naar een concert gaan. Een waarschuwing vooraf is echter op zijn plaats. Concerten zijn soms erg luid, dit kan matig gehoorbeperkte mensen aantrekken. Het bespelen van een muziekinstrument en het beluisteren van opgenomen muziek zal zeker moeilijkheden geven.

In het AVO'95 zijn 7 items opgenomen waarvan verwacht mag worden dat gehoorbeperkte mensen andere antwoorden geven dan goed horende mensen. Het gaat om de frequentie van het bezoek aan:

- concerten van klassieke muziek
- concerten van populaire muziek, pop, jazz, musical of pop-opera
- pantomime-voorstellingen

Daarnaast is gevraagd naar de frequentie van het luisteren naar:

- voorbespeelde klassieke muziek
- klassieke muziek op radio of televisie

Tenslotte is er gevraagd of men de afgelopen 12 maanden gezongen heeft en of men gemusiceerd heeft.

De 12 (ongewogen) meest gehoorbeperkte respondenten blijken nooit naar een pop-concert te gaan, nooit naar een pantomime-voorstelling en 10 van de 12 gaan ook nooit naar een klassiek concert. Een respondent gaat echter 4-11 maal per jaar, vaak dus, naar een klassiek concert en 1 geeft geen antwoord.

Geen van de 12 genoemde respondenten speelt een muziekinstrument of zingt, 10 luisteren er niet

naar klassieke muziek op CD, plaat of cassette, 9 luisteren er nooit naar klassieke muziek op radio of tv.

Extreem gehoorbeperkte respondenten hebben de vragen niet verkeerd begrepen.

### Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête

De CBS/Nimawo enquête uit 1991 geeft een referentiepunt voor de percentages gehoorbeperkte mensen. Tabel 2.8 geeft een vergelijking tussen de CBS-maat uit de genoemde enquête en de SCP-maat voor gehoorbeperkingen.

Tabel 2.8 Verdeling van beperkingen in het horen (in procenten)

Mate van beperking volgens CBS/Nimawo	CBS/Nimawo na bewerking		SCP		
geen	93,6	%	%		aantal resp.
licht	3,6	geen 97,2	95,5		13669
matig	0,6	matig 0,6	3,6		518
ernstig	2,0	ernstig 2,2	0,8		120
zeer ernstig	0,2				

Bron: CBS/Nimawo 1990, AVO'95

Naast de originele cijfers uit het onderzoek van het CBS/Nimawo bevat tabel 2.8 ook de cijfers die na samenvoeging van de categorieën “geen” en “licht”, resp. “ernstig” en “zeer ernstig” ontstaan. Er zijn meer respondenten met een ernstige dan met een matige beperking. Het is onwaarschijnlijk dat dit beeld juist is.

Het relatief grote aantal licht gehoor-beperkte mensen in de CBS/Nimawo enquête wordt veroorzaakt door het item: “heeft enige moeite met horen”. Een dergelijke formulering lokt veel positieve antwoorden uit. De categorieën geen en licht kunnen daarom samengevoegd worden. Om de CBS-maat met de SCP-maat te kunnen vergelijken moet naast deze samenvoeging ook het aantal respondenten met ernstig en zeer ernstig beperkingen met elkaar opgeteld worden. De CBS/Nimawo enquête gebruikt het gehoorapparaat om verder onderscheid aan te brengen in de categorieën. Omdat in het AVO'95 voornamelijk onderzoek is gedaan naar beperkingen, is dat onderscheid niet te maken. Het gehoorapparaat heft immers een stoornis op. Als iemand met gehoorapparaat goed kan horen heeft hij geen beperking.

### Spss-X code

De maat wordt op grond van de Princals-analyse als volgt berekend (component-ladingen en categorie-quantifikaties):

\* als er geen gehoorproblemen zijn, dan worden v360 en v361 uitgerouteerd.

\* dat corrigeren we nu

```
compute t$V360=v360
```

```
compute t$V361=v361
```

```
do if v359=0.
```

```
compute t$V360=1
```

```
compute t$V361=1
```

```
end if.
```

```
recode t$V360(1=-.12)(2=7.77)(3=15.66)(else=sysmis).
```

```
recode t$V361(1=-.20)(2=3.18)(3= 6.50)(else=sysmis).
```

```
compute t$V360=0.895*t$V360.
```

```
compute t$V361=0.896*t$V361.
```

```
compute horen=mean.1(t$V360,t$V361).
```

```
variable labels horen "gehoorbeperkingen, interval-niveau".
```

```
recode horen(lo thru 0=1)(0 thru 5=2)(5 thru hi=3) into horen2.
```

```
variable labels horen2 "gehoorbeperkingen, 3-deling".
```

```
value labels horen2
```

- 1 "geen"
- 2 "matig"
- 3 "sterk"

De grens tussen geen beperking en matig beperkt ligt op de horen interval schaal bij 0, die tussen matig en sterk beperkt bij 5. Dit laatste getal is bepaald op grond van de "regel van drie" (zie paragraaf 2.1)

*Verdeling van aantallen en percentages*

Tabel 2.9 geeft de verdeling van de maat voor gehoorbeperking weer.

Tabel 2.9 Verdeling van de maat voor gehoorbeperking (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	In procenten
niet beperkt	13669	95.5
matig beperkt	518	3.6
sterk beperkt	120	0.8
ontbrekende score	182	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

## 2.3 Beperkingen in het zitten en staan

### Items

In het AVO'95 zijn de volgende vragen gesteld om beperkingen in het zitten en staan te achterhalen:

Vraag 158	Heeft u op een of andere manier moeite met langere tijd staan of langere tijd zitten, dus met het volhouden van een activiteit?	
	Ja	
	Nee	Ga verder met vraag 162 v364
Vraag 159	Kunt u 10 minuten lang staan?	
	Ik kan dat niet	
	Ik kan dat wel, maar krijg dan last van vermoeidheid of pijn	
	Kan dat zonder problemen	v36501
Vraag 160	Kunt u 10 minuten lang zitten?	
	Ik kan dat niet	
	Ik kan dat wel, maar krijg dan last van vermoeidheid of pijn	
	Kan dat zonder problemen	v36502
Vraag 161	Kunt u een half uur lang staan of zitten?	
	Ik kan dat niet	
	Ik kan dat wel, maar krijg dan last van vermoeidheid of pijn	
	Kan dat zonder problemen	v36503

### Jonge kinderen

Kinderen van 6 en 7 jaar zouden bij de bovenstaande items om de verkeerde reden het antwoord "ik kan dat niet" kunnen geven. Een kind kan soms niet lang op een stoel zitten. Om te kijken of ongeduld van invloed is op de beantwoording van de items is deze groep kinderen vergeleken met jonge mensen van 10 tot 20 jaar. Er is geen significant verschil tussen de antwoorden van de respondenten van 6 en 7 jaar en die van 10 tot 20 jaar. Daarom is besloten de 6- en 7-jarigen niet bij voorbaat uit de analyse te weren.

### Aantallen

Tabel 2.10 geeft de enkelvoudige resultaten van de enquête weer.

Tabel 2.10 Antwoorden op de vragen over beperkingen bij het zitten en staan (aantal respondenten)

	Nee	Geen antwoord	Ja			
158: Een of andere manier moeite met staan of zitten	12098	118	2273			
		Niet gevraagd	Kan niet	Kan met moeite	Zonder problemen	Geen antwoord
159: 10 minuten lang staan		12216	343	1130	741	59
160: 10 minuten lang zitten		12216	55	362	1777	79
161: Half uur staan of zitten		12216	493	1147	556	78

Bron: AVO'95 gewogen aantallen

### Ontbrekende antwoorden

In tabel 2.11 staan de ontbrekende antwoordpatronen weergegeven.

Tabel 2.11 Ontbrekende antwoordpatronen op items over zitten en staan

Interpretatie	158: moeite?	159: 10 min. staan	160: 10 min. zit	161: half uur	Aantal
geen antwoord routevraag	-2	-5	-5	-5	118
gezonde mensen	0	-5	-5	-5	12098
geen antwoord specifieke vr.	1	-2	-2	-2	41
	1	-2	-2	2	3
	1	-2	-2	3	2
	1	-2	1	-2	1
	1	-2	2	2	1
gezonder, geen antw. 10 min. staan	1	-2	3	2	6
idem	1	-2	3	3	5
	1	1	-2	-2	4
	1	1	2	-2	2
	1	1	3	-2	1
	1	2	-2	-2	11
	1	2	-2	1	1
	1	2	-2	2	4
geen antwoord half uur staan of zitten, vermoedelijk niet gezond.	1	2	3	-2	6
gezonder, geen antw. 10 min. zitten en half uur staan of zitten.	1	3	-2	-2	10
	1	3	-2	2	2
	1	3	3	-2	2
<sup>a</sup> zonder problemen	1				
met moeite	2				
kan dat niet	3				
geen antwoord gegeven:	-2				
vraag niet gesteld:	-5.				

Bron: AVO'95 gewogen aantallen

Door de routing heeft een groot aantal respondenten de specifieke vragen 159, 160 en 161 niet beantwoord. De meesten, 12098, hebben geen enkele moeite met zitten en staan.

Uit tabel 2.11 is af te lezen dat daarnaast 118 respondenten geen antwoord gegeven hebben op de routing vraag. De vervolgvragen zijn niet gesteld. Deze respondenten krijgen geen score op de maat voor zitten en staan.

Er zijn er 59, 79 resp. 78 respondenten die geen antwoord geven op de specifieke vragen terwijl ze wel aangegeven hebben moeite te hebben met staan of zitten. Het grootste deel, 41 respondenten, heeft geen enkele specifieke vraag beantwoord. Ook deze respondenten krijgen geen score op de maat voor beperkingen in het zitten en staan. Het is immers onduidelijk of ze de routingvraag verkeerd ingevuld hebben of toch een zekere mate van beperking ondervinden bij het zitten en staan.

### Samenhang

De samenhang is op twee manieren beoordeeld. In beide gevallen worden alleen de drie specifieke vragen in de analyse betrokken.

Ten eerste worden respondenten die geen problemen hebben met zitten en staan buiten beschouwing gelaten (analyse I). De eigenwaarden zijn 0.55, 0.31 en 0.16. Een factoranalyse zou slechts één factor extraheren.

Daarnaast is de samenhang beoordeeld door het antwoord "kan dat zonder problemen" als missing te interpreteren bij respondenten die ergens een probleem hebben (analyse II). Aldus blijven er 2257 respondenten en 3 items over in de Princals-analyse. Er zijn maximaal 3

eigenwaarden te berekenen. Die eigenwaarden zijn: 0.72, 0.38 en 0.29. De eerste dimensie verklaart dus  $72/(72+38+29)=52\%$  van de variantie, terwijl de tweede al niet meer dan 27% verklaart. Om een principale component te zijn die van belang is, moet er bij 3 variabelen meer dan 33% verklaarde variantie zijn. De eerste dimensie voldoet daar ruimschoots aan. De samenhang is voldoende.

De tweede dimensie wordt voornamelijk gevormd door de categorie “kan dat niet” van het item “10 minuten zitten”. Er zijn twee erg extreme respondenten die niet kunnen zitten terwijl ze de andere twee items zonder moeite kunnen of niet beantwoord hebben. Door deze respondenten worden de overige respondenten die problemen hebben met zitten uit de object-wolk getrokken. Zonder de twee respondenten zou het percentage verklaarde variantie van de eerste dimensie nog een weinig hoger zijn: 53%, terwijl dat van de tweede zakt naar 26%.

Verder is uit de objectscores af te lezen dat als er problemen zijn met 10 minuten zitten, dan zijn er ook andere problemen (afgezien van de twee genoemde respondenten).

Nogmaals, de samenhang is ruim voldoende.

### *Jurering*

Om elke respondent te beoordelen is opnieuw een Princals-analyse gedaan (analyse III). Omdat nu ook de afstand tussen niet- en matig beperkt van belang is, zijn in deze analyse de respondenten die geen problemen hebben en de categorie “kan dat zonder problemen” ook opgenomen. Respondenten die bij de routing-vraag aangegeven hebben geen problemen te hebben worden geacht het antwoord “kan dat zonder problemen” bij elk van de detailvragen te hebben gegeven.

Bij een eerste Princals analyse bleek er een respondent te zijn die extreem scoorde op de tweede dimensie. Die respondent kon niet zitten en op de andere specifieke vragen gaf hij geen antwoord. Deze respondent is uit de analyse verwijderd door te eisen dat een respondent minstens twee antwoorden moet geven om de maat te bepalen en vervolgens een score te krijgen.

De objectscores van de nieuwe analyse zijn veel beter gespreid dan die van de analyse met de extreme respondent. De beperkte respondenten liggen rechts in de plot, de niet beperkte links. Opvallend is dat mensen die last krijgen van vermoeidheid of pijn bij het zitten maar het wel kunnen erger beperkt zijn dan mensen die geen half uur kunnen staan of zitten.

De schaal wordt nu iets beter. De eigenwaarden zijn 0.73, 0.22 en 0.05. De eerste dimensie verklaart 73% van de variantie.

### *Spss-X code*

Op grond van de voorgaande Princals-analyse (component-ladingen en categorie-quantificaties) wordt de intervallschaal als volgt berekend:

```
* routing corrigeren
* -----
compute t$V36501=v36501
compute t$V36502=v36502
compute t$V36503=v36503

do if v364=0
compute t$V36501=3
compute t$V36502=3
compute t$V36503=3
else if v364=2
compute t$V36501=-2
compute t$V36502=-2
compute t$V36503=-2
end if

recode t$V36501(1=4.76)(2=2.22)(3=-0.31)(else=sysmis)
recode t$V36502(1=9.98)(2=4.93)(3=-0.17)(else=sysmis)
```

```
recode t$36503(1=4.22)(2=1.95)(3=-0.34)(else=sysmis)
compute t$36501=0.917*t$36501
compute t$36502=0.708*t$36502
compute t$36503=0.923*t$36503.
compute zitsta=mean.2(t$36501 to t$36503).
recode zitsta(lo thru 0=1)(0 thru 2.9=2)(2.9 thru hi=3) into zitsta2.
```

Toepassing van de classificatieregel uit de inleiding van dit hoofdstuk geeft de classificatie zoals die op de laatste regel van het voorgaande programmadeel weergegeven staat.

In tabel 2.12 staat de toedeling van respondenten aan de maat weergegeven.

Tabel 2.12 Toedeling van respondenten aan de maat voor beperkingen in het zitten en staan

moeite	10 minuten staan	10 minuten zitten	half uur staan of zitten	Aantal	Score
-2	-5	-5	-5	118	,
1	-2	-2	-2	41	,
1	-2	-2	2	3	,
1	-2	-2	3	2	,
1	-2	1	-2	1	,
1	1	-2	-2	4	,
1	2	-2	-2	11	,
1	3	-2	-2	10	,
0	-5	-5	-5	12098	-0,24
1	3	3	3	457	-0,24
1	-2	3	3	5	-0,22
1	3	3	-2	2	-0,2
1	3	3	2	220	0,47
1	2	3	3	56	0,53
1	3	-2	2	2	0,76
1	-2	3	2	6	0,84
1	2	3	-2	6	0,96
1	3	2	3	2	0,96
1	3	3	1	20	1,16
1	2	3	2	621	1,24
1	1	3	3	30	1,31
1	3	2	2	14	1,67
1	2	2	3	2	1,74
1	2	-2	2	4	1,92
1	2	3	1	152	1,94
1	1	3	2	36	2,01
1	1	3	-2	1	2,12
1	3	1	3	1	2,16
1	3	2	1	2	2,37
1	2	2	2	200	2,44
1	1	2	3	1	2,51
1	-2	2	2	1	2,65
1	1	3	1	166	2,71
1	3	1	2	2	2,86
1	2	-2	1	1	2,97
1	2	2	1	59	3,14
1	1	2	2	25	3,22
1	3	1	1	8	3,56
1	2	1	2	11	3,63
1	1	2	1	54	3,92
1	1	2	-2	2	3,93
1	2	1	1	8	4,33
1	1	1	1	24	5,11

<sup>a</sup> Bij de bronvariabelen 10 minuten zitten of staan, en een half uur zitten of staan is de betekenis van de codering als volgt:  
-2: geen antwoord, 1: ik kan dat niet, 2 met moeite 3: zonder problemen.

<sup>b</sup> Bij de classificering is 1: geen beperking, 2 een matige beperking en 3: sterke beperking.

Bron: AVO'95

### *Vreemde antwoordpatronen*

Respondenten die op de een of andere manier moeite hebben met zitten en staan, maar bij de specifieke vragen te kennen geven geen problemen te kennen (antwoordpatroon 3 3 3) maken duidelijk dat de vervolgvragen niet altijd adequaat zijn. Het gaat om een aanzienlijk deel van de mensen met problemen (447 van de 2273 respondenten). Mogelijk heeft de tekst van de routevraag hier invloed: "... moeite met langere tijd staan of langere tijd zitten, *dus met het volhouden van een activiteit*".



### *Extreem beperkte respondenten*

Mensen die sterk beperkt zijn in het zitten en staan zouden normaliter niet meer de trap op- en aflopen en aan- en uit kunnen kleden. In tabel 2.13 staat de frequentieverdeling weergegeven van de 2 categorieën respondenten met de sterkste beperking uit tabel 2.12

Tabel 2.13 Hoe scoren de meest extreem in het zitten en staan beperkte mensen op andere gedragingen.

	Trap op en aflopen	Aan- en uitkleden
zonder moeite	8	10
met moeite	11	13
alleen met hulp	7	6
geen antwoord		1

Bron: AVO'95

De respondenten die het meest extreem scoorden op de maat voor zitten en staan blijken niet vanzelfsprekend veel moeite te hebben met twee andere gedragingen. Twee derde heeft wel moeite met die gedragingen, maar er zijn is ook een aantal respondenten dat zonder moeite zegt te kunnen trap lopen. Het is lastig aan deze conclusies consequenties te verbinden.

### *Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête*

De CBS/Nimawo enquête uit 1991 geeft een referentiepunt voor het percentage mensen met beperkingen in het zitten en staan. Tabel 2.14 geeft een vergelijking tussen de CBS-maat uit de genoemde enquête en de SCP-maat voor beperkingen bij het zitten en staan.

Tabel 2.14 Verdeling van beperkingen bij het zitten en staan (in procenten)

Mate van beperking volgens CBS/Nimawo	CBS/Nimawo na bewerking		SCP		
geen	86,5	%	%	aantal resp.	
licht	3,1	geen 89,6	87,9	12562	
matig	7,3	matig 7,3	9,6	1375	
ernstig	2,9	ernstig 3,1	2,5	362	
zeer ernstig	0,2				

Bron: CBS/Nimawo 1990, AVO'95

Naast de originele cijfers uit het onderzoek van het CBS/Nimawo bevat tabel 2.14 ook de cijfers die na samenvoeging van de categorieën "geen" en "licht", resp. ernstig en zeer ernstig ontstaan. Deze cijfers zijn vergelijkbaar met die de SCP-maat bij het AVO'95. De maat is gebaseerd op vrijwel dezelfde items, maar op een andere berekeningswijze.

## 2.4 Beperkingen bij het gebruik van arm en hand

### Items

In het AVO'95 zijn de volgende vragen gesteld om beperkingen in het gebruik van arm en hand te achterhalen.

Vraag 156	Kunt u een voorwerp, zoals een koffiekop, optillen met zowel de linker- als de rechterhand? Nee, met geen van beide Nee, met de ene niet maar met de andere wel Ja	v362
Vraag 157	Kunt u fijne vingerbewegingen maken (zoals het knopen van kleding, het vastmaken van schoenveters, schrijven of tekenen)? Ja, zonder problemen Ja, maar met moeite Nee	v363

De items meten verschillende soorten activiteiten. Vraag 156 meet een fysieke kracht, vraag 157 de fijne motoriek.

### Jonge mensen

Jonge mensen zouden hun schoen nog niet kunnen veters en met moeite kunnen schrijven. Ook het optillen van een koffiekop kan problemen opleveren, ze zijn misschien nog niet sterk genoeg. De volgende twee tabellen vergelijken de antwoorden van mensen van 6 en 7 jaar met die van 10 tot 20, resp. 20 tot 30 jaar.

Tabel 2.15a Vergelijking tussen kinderen van 6 en 7 jaar en jongeren van 10-20, resp 20-30 op het optillen van een voorwerp als een koffiekop.

	vergelijking met 10-20 jaar		vergelijking met 20-30 jaar	
	6 en 7	10-20	6 en 7	20-30
nee, geen van beide handen	2,1	1,0	2,1	1,3
nee, een niet ander wel	2,0	1,3	2,0	0,8
ja	95,9	97,7	95,9	97,9
chi-kwadraat (DF)		5,6 (2)		* 8,9 (2)

\* significant bij een onbetrouwbaarheidsdrempel van 0,05

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Tabel 2.15b Vergelijking tussen kinderen van 6 en 7 jaar en jongeren van 10-20, resp 20-30 op het maken van fijne vingerbewegingen (zoals het knopen van kleding, het vastmaken van schoenveters, schrijven of tekenen)

	vergelijking met 10-20 jaar		vergelijking met 20-30 jaar	
	6 en 7	10-20	6 en 7	20-30
nee	3,3	3,6	3,3	3,9
zonder problemen	92,2	95,6	92,2	95,7
ja, maar met moeite	4,5	0,8	4,5	0,4
chi-kwadraat (DF)		* 38,4 (2)		* 69,8 (2)

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Vooraf de fijne vingerbewegingen leveren bij jonge kinderen nog moeite op. Hoewel de procentuele afwijkingen niet zo heel groot zijn (in de orde van drie procent) is dat voor dit onderwerp funest. Kinderen van 6 en 7 jaar krijgen geen score op deze submaat.

### Aantallen

Tabel 2.16 geeft de enkelvoudige resultaten van de enquête weer.

Tabel 2.16 Verdeling van de items die leiden tot een beperking in het gebruik van arm en hand (ouder dan 7 jaar)

	Aantallen	In procenten
Koffiekan optillen, zowel met linker als rechterhand?		
Nee, met geen van beide	244	1,7
Nee, met de ene niet maar de andere wel	308	2,2
Ja	13293	95,1
Geen antwoord	137	1,0
Fijne vingerbewegingen maken		
nee	503	3,6
Ja, maar met moeite	419	3,0
Ja, zonder problemen	12936	92,5
Geen antwoord	124	0,9

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

### *Ontbrekende antwoorden*

In tabel 2.17 staan alle mogelijke antwoordpatronen. De ontbrekende antwoorden komen uitsluitend voor rekening van mensen die geen antwoord hebben gegeven. Respondenten die op beide items geen antwoord hebben gegeven krijgen geen score op de maat voor gebruik van arm en hand toebedeeld. Respondenten die één antwoord niet hebben gegeven krijgen wel een score, als ze bij de jurering tenminste geen extreem antwoordpatroon blijken te hebben.

Tabel 2.17 Gerealiseerde antwoordpatronen bij de items die een beperking in het gebruik van arm en hand moeten meten

Koffiekan	Fijne vingerbewegingen	Aantal
Nee	Nee	37
Nee	Zonder problemen	177
Nee	Met moeite	29
Nee	Geen antwoord	2
Ene wel, andere niet	Nee	28
Ene wel, andere niet	Zonder problemen	145
Ene wel, andere niet	Met moeite	133
Ene wel, andere niet	Geen antwoord	3
Ja	Nee	432
Ja	Zonder problemen	12589
Ja	Met moeite	253
Ja	Geen antwoord	18
Geen antwoord	Nee	6
Geen antwoord	Zonder problemen	25
Geen antwoord	Met moeite	5
Geen antwoord	Geen antwoord	101

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

### *Samenhang*

De eigenwaarde van een Princals analyse waaruit de niet beperkte respondenten zijn verwijderd zijn 0.82 en 0.18 (analyse I). De samenhang tussen de items is minder groot (eigenwaarden .90 en .78) als de categorieën niet beperkt genegeerd worden (analyse II). Vooralnog beschouwen we de eerste indicatie als maatgevend. Met twee items is het immers niet mogelijk dat respondenten die niets hebben de oplossing overheersen (hetgeen de oorzaak zou moeten zijn van de grote verschillen).

## *Jurering*

Om elke respondent te beoordelen is een Princals analyse gedaan op alle respondenten ouder dan 7 jaar (analyse III). De respondenten die een antwoord niet geven blijken extreme scores te krijgen. De jurering is daarop bijgesteld. Om aan de jurering mee te kunnen doen moet een respondent allebei de vragen beantwoorden. De respondenten die hier een score krijgen zouden nog wel een score op de maat kunnen krijgen. Bij de antwoordpatronen komen we daarop terug. De jurering is echter gevoelig voor vreemde antwoordpatronen. Daarom mogen deze respondenten niet meedoen aan de bepaling van de maat.

De eigenwaarden van de princals-analyse zijn 0,60 en 0,40. De eerste dimensie verklaart niet meer dan 60% van de variantie. Hier is sprake van een zwakke schaal, omdat het slechts twee items betreft.

## *De scores van antwoordpatronen*

De Princals analyse die bij de jurering gebruikt werd levert componentladingen en quantificaties op. Met behulp van deze gewichten kan elke respondent een score toegedacht worden. Gelijke antwoordpatronen krijgen dezelfde score. In de volgende tabel staat voor elk antwoordpatroon de bijbehorende score weergegeven.

Tabel 2.18 De score op de maat voor de beperking in het gebruik van arm en hand van alle voorkomende antwoordpatronen als ook ontbrekende antwoordpatronen daar deel van uit zouden mogen maken.

Omschrijving	Fijne		Aantal	Score
	Koffiekan	vingerbewegingen		
geen enkel antwoord gegeven	-2	-2	101	,
geen antwoord koffiekan, wel vingerbewegingen	-2	1	25	-0,19
zonder problemen koffiekan, wel vingerbewegingen	3	1	12589	-0,17
wel koffiekan, geen antwoord vingerbewegingen	3	-2	18	-0,15
wel koffiekan, met moeite vingerbewegingen	3	2	253	0,8
een hand koffiekan, wel vingerbewegingen	2	1	145	1,14
geen antwoord, met moeite vingerbewegingen	-2	2	5	1,75
wel koffiekan, geen vingerbewegingen	3	0	432	1,77
een hand koffiekan, met moeite vingerbewegingen	2	2	133	2,11
geen koffiekan, wel vingerbewegingen	1	1	177	2,44
wel koffiekan, geen antwoord vingerbewegingen	2	-2	3	2,47
een hand wel koffiekan, geen vingerbewegingen	2	0	28	3,08
geen koffiekan optillen, met moeite vingerbewegingen	1	2	29	3,41
geen antwoord, geen fijne vingerbewegingen	-2	0	6	3,69
geen koffiekan optillen, geen fijne vingerbewegingen	1	0	37	4,38
geen koffiekan optillen, geen antwoord	1	-2	2	5,07

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Door de ontbrekende antwoorden worden er drie extreme scores verkregen. Zo zijn respondenten die zonder problemen een koffiekan kunnen optillen maar geen antwoord geven op de fijne vingerbewegingen het gezondst. De meest beperkte respondent blijkt daarentegen de respondent te zijn die geen koffiekan kan optillen en geen antwoord geeft op de vraag over de fijne vingerbewegingen. Deze antwoordpatronen worden geëlimineerd. Om een score te krijgen op deze

submaat moet een respondent alle twee vragen beantwoord hebben.

Met behulp van tabel 2.18 en de regel van drie kan op eenvoudige wijze een grens bepaald worden tussen matig beperkt en sterk beperkt in het gebruik van arm en hand. Die blijkt bij 2.3 te liggen. De grens tussen niet beperkt en matig beperkt ligt, zoals gewoonlijk bij 0. Zodra de koffiekan niet meer opgetild kan worden is de respondent sterk beperkt. Ook het niet meer uit kunnen voeren van fijne vingerbewegingen leidt tot een sterke beperking, behalve als de koffiekan nog goed opgetild kan worden.

### *Spss-X code*

Met behulp van de volgende code kan een maat voor beperking in het gebruik van arm en hand geconstrueerd worden.

```

recode v362(1=6.55)(2=3.18)(3=-0.19)(else=sysmis) into t$v362
recode v363(0=4.76)(1=-0.25)(2=2.26)(else=sysmis) into t$v363
compute t$v362=0.773*t$v362
compute t$v363=0.773*t$v363
compute armhand=mean.2(t$v362,t$v363)
variable labels armhand "arm- en handgebruik, interval-niveau".

recode armhand(lo thru 0=1)(0 thru 2.3=2)(2.3 thru hi=3)(else=sysmis) into armhand2.
variable labels armhand2 "arm- en handgebruik, 3-deling".
value labels armhand2
  1 "geen beperking"
  2 "matig beperkt"
  3 "sterk beperkt"

```

### *Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête*

Tabel 2.19 geeft een vergelijking tussen de CBS-maat uit de genoemde enquête en de SCP-maat voor het meten van beperkingen in het gebruik van arm en hand.

Tabel 2.19 Vergelijking tussen de CBS-maat en de SCP-maat voor het meten van beperkingen in het gebruik van arm en hand.

Mate van beperking volgens CBS/Nimawo	CBS/Nimawo na bewerking		SCP		
			%	%	aantal resp.
geen	94,1	geen	97,7	91,1	12589
licht	3,6	matig	0,3	7,0	962
minder ernstig	0,5	ernstig	2,0	2,0	270
ernstig	1,5	geen score			667
zeer ernstig	0,3				

Bron: CBS/Nimawo 1990, AVO'95 gewogen resultaten

De SCP-maat geeft vooral veel meer matig beperkte mensen dan de CBS-maat. De CBS-maat bevatte een item "heeft enige moeite met arm- of handbewegingen. Een respondent die enige moeite heeft met arm- en handbewegingen is naar ons idee niet beperkt. Kennelijk heeft deze vraag veel respondenten uit de matig beperkte groep weggehouden.

### *Verdeling van aantallen en percentages*

Tabel 2.20 geeft de verdeling van de maat voor beperking van het gebruik van arm en hand weer.

Tabel 2.20 Verdeling van de maat voor beperking in het gebruik van arm en hand (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	In procenten
niet beperkt	12589	91,1
matig beperkt	962	7,0
sterk beperkt	270	2,0
ontbrekende score	667	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

## 2.5 Beperkingen bij de algemene dagelijkse levensverrichtingen (adl)

Om beperkingen bij de algemene dagelijkse levensverrichtingen te achterhalen zijn de volgende items aan respondenten voorgelegd:

Tabel 2.21 Vraagstelling adl-items in het AVO'95

155 Mensen kunnen moeite hebben met bepaalde dagelijkse activiteiten. Kunt u aangeven of u de volgende activiteiten in het algemeen zonder moeite, met moeite of alleen met hulp van anderen kunt doen?

	Zonder moeite	Met moeite	Alleen met hulp	
eten en drinken				v10201
gaan zitten en opstaan				v10202
in en uit- bed stappen				v10203
aan- en uitkleden, schoenen aantrekken				v10204
zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping				v10205
trap op- en aflopen				v10206
woning verlaten en binnengaan				v10207
zich buitenshuis verplaatsen				v10208
gezicht en handen wassen				v10209
zich volledig wassen				v10210
gebruik maken van het toilet				v10211
10 minuten lopen zonder te stoppen				v10212

Bron: AVO'95

De vorm van de vraagstelling is hier zo veel mogelijk nagebootst. Zij is van belang, iemand die haast heeft komt in de verleiding een heel rijtje aan te kruisen. Als dat het verkeerde rijtje is hoort de respondent meteen tot de zwaarst beperkte mensen terwijl hij niets mankeert. Iemand die zegt adl-items alleen met hulp te kunnen moet echter ook bijvoorbeeld bij de hdl-items in het AVO iets "hebben". Dit is bij 9 respondenten niet het geval. Zij ervaren evenmin belemmeringen door langdurige chronische aandoeningen of handicap. Deze respondenten worden behandeld alsof zij de items zonder moeite kunnen.

### *Jonge mensen*

Bij een aantal items zouden kinderen van 6 en 7 jaar meer moeite kunnen hebben, terwijl het toch niet wenselijk is dat ze als matig of sterk beperkt geclassificeerd worden. Een paar voorbeelden daarvan zijn: eten en drinken, aan- en uitkleden/schoenen aantrekken, zich volledig wassen en misschien zelfs gebruik maken van het toilet. In de volgende tabel wordt getoetst of de antwoorden van de kinderen van 6 en 7 jaar en de respondenten van 10 tot 20 een gelijke verdeling hebben op elk item.

Tabel 2.22 Toets of kinderen van 6-8 jaar meer moeite hebben met een aantal gedragingen dan respondenten van 10-20 jaar.

	Likelihood ratio(DF=2)
eten en drinken	0.3
gaan zitten en opstaan	0.4
in en uit- bed stappen	2.8
aan- en uitkleden, schoenen aantrekken	* 52.2
zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping	1.2
trap op- en aflopen	5.7
woning verlaten en binnengaan	0.5
zich buitenshuis verplaatsen	* 10.4
gezicht en handen wassen	1.4
zich volledig wassen	* 65.5
gebruik maken van het toilet	* 7.1
10 minuten lopen zonder te stoppen	2.1

\* significant bij een ontbetrouwbaarheidsdrempel van 0.05

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Bij 4 items gedragen kinderen in de leeftijd van 6 en 7 jaar zich anders dan jonge mensen van 10 tot 20. Het gaat om aan- en uitkleden, zich buitenshuis verplaatsen, zich volledig wassen en gebruik maken van het toilet. Kinderen van 6 en 7 jaar hebben daar iets meer problemen mee, zij hebben nog niet geleerd hoe zij deze activiteiten zelfstandig tot een goed eind moeten brengen. Kinderen van 6 en 7 jaar doen niet mee op deze 4 items. Voor zover dat nodig is worden zij behandeld als route-missing. Deze respondenten zouden eventueel wel in de maat opgenomen kunnen worden. Daar wordt nog op terug gekomen.

### Aantallen

De tabellen 2.23 en 2.24 geven de enkelvoudige resultaten van de enquête weer.

Tabel 2.23 Aantal respondenten in elke antwoordklasse bij de adl-items (6 jaar en ouder)

	Zonder moeite	Met moeite	Alleen met hulp	Geen antwoord	Route-missing (6 en 7 jaar)
eten en drinken	14258	87	12	131	
gaan zitten en opstaan	13816	514	29	130	
in en uit- bed stappen	13786	531	35	138	
aan- en uitkleden, schoenen aantrekken	13369	417	50	146	507
zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping	14121	200	28	139	
trap op- en aflopen	13391	838	119	141	
woning verlaten en binnengaan	14069	234	51	135	
zich buitenshuis verplaatsen	13287	452	107	136	507
gezicht en handen wassen	14262	74	23	129	
zich volledig wassen	13571	218	67	127	507
gebruik maken van het toilet	13676	155	22	129	507
10 minuten lopen zonder te stoppen	13581	609	161	138	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Tabel 2.23 maakt duidelijk dat het erg belangrijk is om de 9 respondenten te verwijderen die het verkeerde rijtje gekozen hebben. Er zijn maar weinig respondenten die alleen met hulp kunnen eten en drinken. De 9 respondenten zouden niet alleen het aantal verdubbeld hebben, maar ook het verband van het item met de andere items volkomen hebben vertekend.



Tabel 2.24 Verdeling van respondenten over de adl-items (6 jaar en ouder)

	Zonder moeite	Met moeite	Alleen met hulp
eten en drinken	99,3	0,6	0,1
gaan zitten en opstaan	96,2	3,6	0,2
in en uit- bed stappen	96,1	3,7	0,2
aan- en uitkleden, schoenen aantrekken <sup>a</sup>	96,6	3,0	0,4
zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping	98,4	1,4	0,2
trap op- en aflopen	93,3	5,8	0,8
woning verlaten en binnengaan	98,0	1,6	0,4
zich buitenshuis verplaatsen <sup>a</sup>	96,0	3,3	0,8
gezicht en handen wassen	99,3	0,5	0,2
zich volledig wassen <sup>a</sup>	97,9	1,6	0,5
gebruik maken van het toilet <sup>a</sup>	98,7	1,1	0,2
10 minuten lopen zonder te stoppen	94,6	4,2	1,1

<sup>a</sup> Onder bevolking ouder dan 7 jaar.

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Het item “eten en drinken” is om twee redenen moeilijk te gebruiken. Het moeite hebben met eten en drinken kan door bijvoorbeeld anorexia veroorzaakt worden. Volgens Laitinen (1995) is er onder de groep respondenten die alleen met hulp kan eten en drinken een aantal die dat om andere redenen dan hier bedoeld is doet. Daarnaast moet opgemerkt worden dat dit item extreem scheef verdeeld is. Als het zinvol is om geen gebruik te maken van “eten en drinken”, dan hoeft daarover niet getwijfeld te worden. Bij de samenhang wordt daar op terug gekomen.

### *Samenhang*

Het gaat bij de adl om een wat groter aantal items die in principe in een aantal submaten uiteen zouden kunnen vallen. Ter indicatie daarvan is een factor-analyse gedaan. Van tevoren moet worden gesteld dat het slechts gaat om indicatief gebruik van de factor-analyse. De extreem scheve verdelingen lenen zich niet voor deze analyse. Om daarvoor te corrigeren is de factor-analyse overgedaan met quantificaties die uit een Princals-analyse zijn verkregen. De resultaten waren identiek aan de eerste factor-analyse.

Om de samenhang binnen de adl-bepaalde bevolking te kunnen beoordelen zijn alle respondenten die geen enkel adl-item “scoorden” op voorhand uit deze analyse verwijderd. (analyse I) De factor-analyse (met varimax) extraheerde 3 factoren. Op de 3e factor bleek het item “eten en drinken” erg hoog te laden. Na verwijdering van dit twijfelachtige item uit de analyse extraheerde de factoranalyse nog maar twee factoren. Deze zijn als persoonlijke verzorging en verplaatsen te benoemen.

Nu er sprake is van slechts twee factoren is de analyse goed nogmaals te herhalen met een Princals-analyse. Met behulp van de quantificaties uit die analyse zijn de originele variabelen geherschaald. Deze “gequantificeerde” nominale variabelen voldoen wel aan de veronderstellingen van de factor-analyse. Opnieuw extraheerde deze analyse twee factoren die te benoemen zijn als persoonlijke verzorging en verplaatsen. De eigenwaarden waren 6.7 en 1.3. Tezamen verklaarden deze factoren 73% van de variantie. In tabel 2.25 staan factorladingen (na varimax) weergegeven.

Tabel 2.25 Factorloadingen na quantificatie door een princals-analyse

	Persoonlijke verzorging	Verplaatsen
gaan zitten en opstaan	0,9	
in en uit- bed stappen	0,9	
aan- en uitkleden, schoenen aantrekken <sup>a</sup>	0,8	
zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping	0,8	
gezicht en handen wassen	0,9	
zich volledig wassen <sup>a</sup>	0,6	
gebruik maken van het toilet <sup>a</sup>	0,8	
woning verlaten en binnengaan	0,5	0,7
trap op- en aflopen		0,7
zich buitenshuis verplaatsen <sup>a</sup>		0,8
10 minuten lopen zonder te stoppen		0,8

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

Het item woning verlaten en binnengaan kan aan beide factoren toebedeeld worden. Conceptueel heeft het echter meer met verplaatsen te maken. In het vervolg zal dit item dan ook aan het verplaatsen toebedeeld worden.

Het zich verplaatsen naar een andere kamer op dezelfde verdieping past conceptueel niet in de factor persoonlijke verzorging. Kennelijk is dit een item dat toch samengaat met de andere items uit deze factor. Om zich volledig te kunnen wassen moet er nog sprake zijn van een zekere lenigheid. Deze lenigheid kan van pas komen om je je bijvoorbeeld in een rolstoel binnen je eigen huis te verplaatsen. Dit verklaart het samengaan van beperkingen bij het binnenshuis verplaatsen met beperkingen bij de persoonlijke verzorging. Om verwarring te vermijden zal het binnenshuis verplaatsen niet opgenomen worden in een submaat.

De samenhang in de items (analyse II) voor zover die een beperking indiceren is veel moeizamer te bekijken. Een eerste analyse geeft aan dat het item "eten en drinken" het beeld verstoort. Alle items laden hoog op de eerste dimensie, behalve eten en drinken. Eerder is al betoogd dat dit item niet goed past in deze batterij vragen. Het wordt nu verder weggelaten. Een nieuwe analyse geeft de volgende eigenwaarden: 0,60, 0,36, 0,26, 0,20, 0,18, 0,16 .... De som van de eigenwaarden is 2,09. Teruggerekend naar percentages verklaarde variantie (22,17,12,10,8, etc) zou een factoranalyse 4 factoren extraheren ( $100/11=9$ ). Het knikcriterium geeft een lichte knik bij de 3e en een iets sterkere knik bij de 4e dimensie. Besloten wordt om met drie dimensies verder te gaan. Bij een volgende Princals-analyse geeft de eerste dimensie een tegenstelling tussen sterk beperkt en matig beperkt en de tweede en derde een tegenstelling tussen de verplaatsen items en de items van de persoonlijke verzorging. Daarbij moesten nog enkele kinderen met extreme scores uit de analyse verwijderd worden. Ook nu is het item woning verlaten en binnengaan moeilijk toe te delen aan een van beide subschalen.

### *Jurering*

Bij de analyse van de samenhang is beargumenteerd dat het item "eten en drinken" niet opgenomen moet worden in een submaat. In de literatuur wordt vaak gesteld dat er sprake is van een hiërarchie van items. "Eten en drinken" is dan de makkelijkste activiteit. Wie niet kan eten en drinken kan alle andere activiteiten niet zonder hulp. Als dit het geval is, dan zullen de respondenten die niet zonder hulp kunnen eten en drinken toch automatisch hoog scoren op de submaten. De constructie van maten is zodanig dat iemand die meerdere activiteiten niet zonder hulp kan ernstiger beperkt is dan iemand die maar 1 of enkele activiteiten niet zonder hulp kan. Als niet zonder hulp kunnen eten en drinken leidt tot het niet kunnen van alle andere activiteiten, dan zullen deze respondenten ook op een submaat zonder het item het hoogst scoren.

### *Conclusie*

De adl-items kunnen het beste in twee afzonderlijke delen geanalyseerd worden. Deze delen zullen om verschillende redenen geen gebruik maken van de items “eten en drinken” en “zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping”. De subschaal persoonlijke verzorging is uitgewerkt in paragraaf 2.5.1, de subschaal “verplaatsen” in 2.5.2.

### *2.5.1 Beperkingen bij de persoonlijke verzorging*

Beperkingen bij de persoonlijke verzorging moet worden samengesteld uit de volgende 6 items:

- |  |        |
|--|--------|
| - gaan zitten en opstaan                 | v10202 |
| - in en uit bed stappen                  | v10203 |
| - aan- en uitkleden, schoenen aantrekken | v10204 |
| - gezicht en handen wassen               | v10209 |
| - zich volledig wassen                   | v10210 |
| - gebruik maken van het toilet           | v10211 |

In paragraaf 2.5 is de exacte vraagstelling, frequentieverdeling van de items en het scorepatroon van kinderen al behandeld. Deze paragraaf zal daarom beginnen met de behandeling van ontbrekende antwoorden.

#### *Ontbrekende antwoorden*

Er zijn 115 respondenten die op geen van de 6 items antwoord hebben gegeven (waarvan 110 op alle 12 adl-items). Daarnaast zijn er nog 46 die op 1 item niet geantwoord hebben. Meer dan 1 ontbrekend antwoord komt slechts sporadisch voor (2 ontbrekende antwoorden 10 maal, 3:10 en 4:3 maal). Het is dan ook niet zinvol om nog naar verbanden in de ontbrekende antwoorden te zoeken.

#### *Samenhang*

Om de samenhang binnen de bevolking die op deze items beperkt is te analyseren is een Princals-analyse gedaan (analyse I). De eigenwaarden van de eerste twee dimensies zijn .72 , .13. Op de tweede dimensie scoren twee respondenten hoog met veel ontbrekende antwoorden. Dezen zijn te elimineren door te eisen dat er 4 of meer antwoorden gegeven moeten zijn. De eigenwaarden van een nieuwe Princals-analyse zijn nog iets beter: 0.71 en 0.12. De puntenwolk is nu wel fatsoenlijk gespreid.

Bij een analyse op samenhang tussen de items (analyse II) is de puntenwolk meteen goed gespreid. Bij berekening van alle 6 dimensies is de som van de eigenwaarden 1,5. De proporties verklaarde variantie's zijn 43, 18, 15, 10, 8 en 4. Een factor-analyse zou één, eventueel twee dimensies extraheren.

Na herhaling van de analyse met twee dimensies (analyse II) is de proportie verklaarde variantie van de eerste dimensie gestegen tot 74. Ook blijkt dat de items die hoog scoren op de tweede dimensie geen gezamenlijk concept hebben.

De samenhang tussen de items van de persoonlijke verzorging is voldoende hoog om tezamen een één-dimensionele schaal te vormen.

#### *Jurering*

Er is opnieuw een Princals-analyse gedaan (analyse III), nu met alle respondenten. De respondenten die bij de analyse op samenhang extreem waren zijn dat nu weer. Dezen zijn geëlimineerd door te eisen dat een respondent 4 of meer antwoorden gegeven moet hebben voordat

hij mag meewegen in de jurering. Jonge kinderen mogen dus niet meedoen in de jurering. Kinderen van 6 en 7 jaar hebben immers op 3 van de 6 items "route-missing". De eerste dimensie verklaarde 74% van de variantie, een tweede 11.

### *Scores van antwoordpatronen*

De princals analyse, die bij de jurering gebruikt werd, levert componentladingen en quantificaties op. Met behulp van deze gewichten kan elke respondent een score toebedacht worden. Gelijke antwoordpatronen krijgen dezelfde score. Omdat er nu sprake is van 6 items is een lijst van antwoordpatronen minder zinvol dan bij vorige schalen.

Ontbrekende antwoorden mogen niet leiden tot extreme scores op de maat. Daarom moet een respondent minstens 4 antwoorden gegeven hebben alvorens hij een beoordeling krijgt.

De grens tussen gezond en matig beperkt ligt weer bij nul. Om de verhouding tussen het aantal matig beperkten en sterk beperkten 3:1 te laten zijn moet de grens tussen matig en sterk beperkt bij 0.9 gekozen worden.

### *Spss-X code*

Met behulp van de volgende code kan een maat voor beperking in het gebruik van arm en hand geconstrueerd worden:

```
count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.
recode v10202 (1=-0.06)(2=0.43)(3=21.51) (else=sysmis) into t$V10202
recode v10203 (1=-0.07)(2=0.57)(3=19.36) (else=sysmis) into t$V10203
recode v10204 (1=-0.11)(2=1.50)(3=15.48) (else=sysmis) into t$V10204
recode v10209 (1=-0.07)(2=5.42)(3=22.03) (else=sysmis) into t$V10209
recode v10210 (1=-0.11)(2=2.20)(3=13.53) (else=sysmis) into t$V10210
recode v10211 (1=-0.08)(2=3.59)(3=23.34) (else=sysmis) into t$V10211
compute t$V10202=-0.875*t$V10202
compute t$V10203=-0.903*t$V10203
compute t$V10204=-0.848*t$V10204
compute t$V10209=-0.872*t$V10209
compute t$V10210=-0.789*t$V10210
compute t$V10211=-0.879*t$V10211

compute verzorg=mean.4(t$V10202, t$V10203,t$V10204,t$V10209,t$V10210,t$V10211)
recode verzorg(lo thru 0=1)(0 thru 0.9=2)(0.9 thru hi=3)(else=sysmis)
into verzorg2

variable labels
verzorg "persoonlijke verzorging (leeftijd 8+), interval-niveau".
variable labels verzorg2 "persoonlijke verzorging (leeftijd 8+), 3-deling".

value labels verzorg2
1 "geen beperking"
2 "matig beperkt"
3 "sterk beperkt"
```

### *Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête*

Hoewel een aantal, zo niet alle items in de CBS/Nimawo enquête voorkomen is er door het CBS toch voor gekozen om op dit gebied geen samenvattende variabele te maken van een aantal items. Wat eventueel in aanmerking zou komen om als vergelijkingsmateriaal te dienen is de CBS maat voor gaan zitten en opstaan als gevolg van stoornis benen, voeten, heupen en rug. Die bestaat

voornamelijk uit het tweede item van de adl-batterij, aangevuld met het item “heeft enige moeite met gaan zitten of staan”. De resultaten van deze vragen zijn voorspelbaar. Het laatste item geeft veel te veel respondenten die licht beperkt zijn (7,2). Het andere item geeft erg weinig problemen aan. De CBS maat is niet goed vergelijkbaar met de SCP maat voor beperkingen bij de persoonlijke verzorging.

### *Verdeling van aantallen en percentages*

Tabel 2.26 geeft de verdeling van de maat voor beperking bij de persoonlijke verzorging weer.

Tabel 2.26 Verdeling van de maat voor beperking bij de persoonlijke verzorging (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	In procenten
niet beperkt	13107	94,3
matig beperkt	600	4,4
sterk beperkt	179	1,3
ontbrekende score	603	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

### *2.5.2 Beperkingen bij het verplaatsen*

Beperkingen bij het verplaatsen wordt samengesteld uit de volgende 4 items:

- trap op- en aflopen v10206
- woning verlaten en binnengaan v10207
- zich buitenshuis verplaatsen v10208
- 10 minuten lopen zonder te stoppen v10212

In paragraaf 2.5 is de exacte vraagstelling, frequentieverdeling van de items en het scorepatroon van kinderen al behandeld. Deze paragraaf zal daarom beginnen met het scorepatroon van ontbrekende antwoorden.

### *Ontbrekende antwoorden*

507 kinderen van 6 en 7 jaar hebben een kunstmatige “route-missing” gekregen op het “zich buitenshuis verplaatsen”. Daarnaast hebben 113 respondenten geen enkel antwoord gegeven en 45 respondenten een vraag niet beantwoord. 2 en 3 ontbrekende antwoorden komen slechts sporadisch voor (11 en 10 maal).

### *Samenhang*

De samenhang in de beperkte bevolking is goed (analyse I). De eigenwaarden van de Princals oplossing zijn .70 en .13. Daartoe moesten twee respondenten verwijderd worden met twee ontbrekende antwoorden. Alleen respondenten met 3 of 4 antwoorden bepalen de oplossing. Ook de samenhang in de items is goed (analyse II). De eigenwaarden van een nieuwe princals-analyse zonder de categorie “niet beperkt” zijn .71, .43, .25 en .22. Daarmee komen de proporties verklaarde variantie van de eerste en de tweede dimensie op .44 resp. .26. Er zijn voldoende aanwijzingen om de 4 items te kunnen beschouwen als 1 schaal.

### *Jurering*

Om de respondenten te beoordelen is opnieuw een Princals analyse gedaan (analyse III). Zonder

respondenten te verwijderen is de verhouding van de eigenwaarden reeds ruim voldoende: de eigenwaarden zijn 0.76 en 0.12. Er zijn echter 2 respondenten met een extreme score op de tweede dimensie. Nadat de respondenten een met score groter dan 10 op de tweede dimensie nader bekeken zijn is besloten dat er minimaal 3 antwoorden moeten zijn om een respondenten mee te laten doen in de jurering.

De eigenwaarden van een nieuwe Princals-analyse zijn 0.77 en 0.10.

### *Scores van antwoordpatronen*

Om te voorkomen dat de extremen van de schaal ingenomen worden door respondenten met veel ontbrekende waarden moeten er minstens 3 antwoorden zijn alvorens een respondent een score op de schaal krijgt. De kinderen van 6 en 7 jaar krijgen dus wel een score op de schaal.

Een classificatie tussen niet beperkt, matig beperkt en sterk beperkt wordt verkregen door grenzen te stellen bij 0 en 3.

### *Spss-X code*

De volgende Spss-X code levert de maat voor beperking bij het lopen af.

```

recode v10206(1=-0.24)(2=2.83)(3= 7.94)(else=sysmis) into t$V10206.
recode v10207(1=-0.13)(2=-5.52)(3=11.96)(else=sysmis) into t$V10207.
recode v10208(1=-0.18)(2=-3.53)(3= 9.18)(else=sysmis) into t$V10208.
recode v10212(1=-0.21)(2=2.83)(3= 7.67)(else=sysmis) into t$V10212.
compute t$V10206=0.864*t$V10206.
compute t$V10207=0.852*t$V10207.
compute t$V10208=0.906*t$V10208.
compute t$V10212=0.892*t$V10212.

compute lopen=mean.3(t$V10206,t$V10207,t$V10208,t$V10212)
recode lopen(lo thru 0=1)(0 thru 3=2)(3 thru hi=3)(else=sysmis) into lopen2

variable labels lopen "lopen (16+), interval-niveau".
variable labels lopen2 "lopen (leeftijd 8+), 3-deling".

```

### *Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête*

Tabel 2.28 geeft een vergelijking tussen de CBS-maat uit de genoemde enquête en de SCP-maat voor het meten van beperkingen bij het lopen en verplaatsen.

Tabel 2.28 Vergelijking tussen de CBS-maat en de SCP-maat voor het meten van beperkingen bij het lopen

Mate van beperking volgens CBS/Nimawo	CBS/Nimawo na bewerking		SCP		aantal resp.
		%	%		
geen	89,6	geen	94,8	91,8	13178
licht	5,2	matig	2,5	6,0	868
minder ernstig	2,5	ernstig	2,6	2,2	309
ernstig	2,1	geen score			135
zeer ernstig	0,6				

Bron: CBS/Nimawo 1990, AVO'95 gewogen resultaten

De categorie licht bij de CBS-maat wordt weer veroorzaakt door het item “heeft enige moeite met lopen”. De CBS-maat bestaat uit 2 van de 4 items die gebruikt zijn voor de SCP-maat. Hoewel de twee maten ongeveer een gelijk percentage ernstig beperkten opleveren zijn de maten eigenlijk niet goed vergelijkbaar. De items waarop ze gebaseerd zijn lopen te veel uiteen.

## Verdeling van aantallen en percentages

Tabel 2.29 geeft de verdeling van de maat voor beperking bij het lopen weer.

Tabel 2.29 Verdeling van de maat voor beperking het lopen

	In procenten	Aantal respondenten
niet beperkt	91,8	13178
matig beperkt	6,0	868
sterk beperkt	2,2	309
ontbrekende score		135

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

## 2.6 Beperkingen bij de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen

Om beperkingen bij de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen (hdl) te achterhalen zijn 9 vragen aan het AVO toegevoegd. Deze items zijn alleen aan respondenten van 16 jaar en ouder gevraagd. Elk van de items heeft dezelfde antwoordcategorieën. Om ruimte te besparen worden die antwoordcategorieën aan het eind slechts eenmalig vermeld.

162 Mensen kunnen soms moeite hebben met huishoudelijke bezigheden. Hieronder staan enkele huishoudelijke bezigheden. Kunt u voor iedere bezigheid aangeven welke van de onderstaande bezigheden het meest voor u van toepassing is?

A	Dagelijkse boodschappen doe ik...	V10601	
B	Warme maaltijd klaarmaken doe ik...	V10602	
C	Bed verschonen doe ik..	V10603	
D	De was doe ik...		V10604
E	Klussen waarbij een huishoudtrap nodig is doe ik..	V10605	
F	Licht huishoudelijke werk (stof afnemen, afwassen) doe ik..	V10606	
G	Zwaar huishoudelijk werk (dweilen, ramen zemen) doe ik...	V10607	
H	Kleine reparaties en klusjes in en bij huis doe ik...	V10608	
I	Rekeningen betalen, formulieren invullen e.d. doe ik...	V10609	
Antwoordcategorieën			
	Regelmatig, zonder moeite		1
	Regelmatig, met moeite	2	
	Niet regelmatig, ik kan het wel	3	
	Niet regelmatig, ik kan het niet omdat ik:		
	er lichamelijk of geestelijk niet toe in staat ben	4	
	het nooit geleerd heb	5	
	anders, nl	8	
Het onderzoeksbureau heeft de anders-categorie verder gecodeerd:			
	anders: ander persoon	6	
	anders: werkster, hulp	7	
	anders: overig		8

De vragen van deze hdl zijn een weinig anders dan bij de vorige editie van het AVO. Item I, rekeningen betalen en formulieren invullen behoorde eerder niet tot deze batterij. Naast deze toevoeging zijn de respondenten andere dan de gebruikelijke antwoordmogelijkheden aangeboden. Om een striktere scheiding tussen niet willen en niet kunnen mogelijk te maken is de antwoordcategorie die doorgaat voor sterk beperkt, categorie 4, anders omschreven. In de aflevering van het AVO uit 1991 werd die categorie gekarakteriseerd als “doet het niet regelmatig” en “denkt het niet te kunnen”. De antwoorden bleken toen erg seksief afhankelijk. Mannen konden niet koken en vrouwen konden geen kleine reparaties uitvoeren. Bovendien waren de percentages sterk beperkt erg hoog. Door een nieuwe formulering is dit euvel hopelijk verholpen.

## Aantallen

Om een tabel enigszins overzichtelijk te houden zijn de antwoordmogelijkheden samengevat tot 3 categorieën:

- 1 (vermoedelijk) geen beperking op een item: alles wat niet in de andere categorieën valt
- 2 lichte beperking: oorspronkelijke categorie 2, regelmatig met moeite
- 3 sterke beperking: oorspronkelijke categorie 4, geestelijk of fysiek er niet meer toe in staat zijn.

Tabel 2.30 geeft de enkelvoudige resultaten van de enquête weer.

Tabel 2.30 Aantallen respondenten op elk der antwoordmogelijkheden van de hdl-items.

	geen beperking	matige beperking	sterke beperking	geen antwoord	jonger dan 16 of route-missing
dagelijkse boodschappen	11430	522	267	184	2086
warme maaltijd	11796	275	138	197	2084
bed verschonen	11325	591	277	212	2085
de was	11661	330	186	224	2088
klussen met huishoudtrap	11055	481	678	191	2084
licht huishoudelijk werk	11673	398	139	195	2084
zwaar huishoudelijk werk	10792	622	748	241	2086
kleine reparaties in en bij huis	11223	430	513	237	2086
rekeningen betalen	11644	406	156	193	2089

Bron: AVO'95

Er zijn 3 activiteiten die vaker een sterke beperking opleveren, te weten: klussen met de huishoudtrap, zwaar huishoudelijk werk en kleine reparaties in en bij huis. Eveneens zijn er veel respondenten die het zwaar huishoudelijk werk, de dagelijkse boodschappen en het bed verschonen regelmatig, maar met moeite doen.

Tabel 2.31 Verband tussen hdl-items en sekse (in procenten)

	niet beperkt		licht beperkt		sterk beperkt	
	m	v	m	v	m	v
dagelijkse boodschappen	95,8	91,3	2,8	5,7	1,4	2,9
warme maaltijd	97,5	95,8	1,5	2,9	0,9	1,3
bed verschonen	96,4	89,5	1,9	7,6	1,7	2,8
de was	97,6	94,0	1,0	4,4	1,4	1,6
klussen met huishoudtrap	94,0	87,2	2,6	5,2	3,4	7,6
licht huishoudelijk werk	96,8	94,5	2,1	4,4	1,1	1,2
zwaar huishoudelijk werk	94,4	83,3	2,0	8,1	3,6	8,6
kleine reparaties in en bij huis	94,2	90,3	3,4	3,7	2,4	6,0
rekeningen betalen	95,7	95,1	3,2	3,4	1,1	1,5

Bron: AVO'95

Bij elk item is de samenhang tussen de ernst van de beperking en sekse significant (behalve bij rekeningen betalen). Er zijn consequent meer vrouwen dan mannen sterk beperkt. Dat is te verklaren door bijvoorbeeld een grotere gevoeligheid voor osteoporose, maar vooral door de hogere leeftijd die vrouwen bereiken. Bij een aantal items verdwijnen de verschillen na controle voor leeftijd (logistische regressie met als afhankelijke variabele het sterk beperkt zijn, en leeftijd in 5 jaars klassen, onbetrouwbaarheidsdrempel 0.01). Het gaat om de items “warme maaltijd”, “bed verschonen”, “de was doen”, “licht huishoudelijk werk” en uiteraard “rekeningen betalen en formulieren invullen”. “Man specifieke” gedragingen vormen zelfs na correctie voor leeftijd frequenter een probleem voor vrouwen. Verder onderzoek zou kunnen uitwijzen of hier sprake is van een medisch of een cultureel verschijnsel.

#### *Ontbrekende antwoorden*

Er zijn 2084 mensen jonger dan 16. Van deze mensen ontbreken de antwoorden op de hdl-batterij.



Verder zijn er nog een aantal respondenten die niet op alle vragen antwoord hebben gegeven.

Tabel 2.32 Het voorkomen van niet gegeven antwoorden op de hdl-batterij (16+)

Aantal niet gegeven antwoorden	
0	13998
1	194
2	49
3	58
4	15
5	12
6	40
7	20
8	19
9	84

Bron: AVO'95

Door er voor te zorgen dat respondenten die 2 antwoorden niet geven nog beoordeeld worden is er sprake van 100 extra respondenten. Uiteraard zal een respondent die geen enkel antwoord heeft gegeven niet bekeken worden

Verder scoren een aantal respondenten -5, oftewel routemissing. Het antwoord -5 is door 13 respondenten 1x en door 1 respondent 3 maal gegeven. Inspectie van de antwoorden leert dat deze respondenten verder niets mankeert. Opvallend vaak wordt op de andere hdl-items het antwoord "niet regelmatig, ik kan het wel" gegeven. Vermoedelijk is het antwoord -5 te interpreteren als "ik doe het nooit, maar kan het wel". Strikt gesproken kan iemand die iets nooit doet maar het wel kan de vragen niet beantwoorden. Kennelijk heeft een aantal respondenten uiting willen geven aan dit onvermogen. Het zou beter zijn in een volgende editie van het AVO het "niet regelmatig" te vervangen door "niet regelmatig of nooit". De route-missings zullen worden behandeld als "niet regelmatig, ik kan het wel".

### *Samenhang*

Om de samenhang te bestuderen is er een Princals analyse gedaan zonder de respondenten die op geen enkel item een matig of sterke beperking hadden (analyse I). Een Factor-analyse zou twee factoren extraheren, de eigenwaarden zijn 0.43 en 0.13. Op de eerste factor laden alle items hoog behalve de 9e. Op de tweede laadt vooral het 9e item en in veel mindere mate het 7e item hoog. Het 9e item, het rekeningen betalen en formulieren invullen, hoort niet bij de andere 8 en wordt uit de analyse verwijderd. Een nieuwe princals analyse indiceert slechts 1 factor met 44% verklaarde variantie. Deze dimensie duidt op een vrij grote samenhang. De quantificering van de princals analyse met 9 dimensie's is echter problematisch. De quantificaties van de categorieën matig beperkt en sterk beperkt zijn bij een aantal items identiek. In de hogere dimensies zijn deze items niet ordinaal, maar tonen ze een hoefijzervormig verband met de overige items. Na beperking van de princals-analyse tot 2 dimensie's verdwijnt deze onregelmatigheid deels en is het % verklaarde variantie van de 1e dimensie verhoogd tot 56%. De samenhang is voldoende hoog om de hdl als 1 schaal te zien.

### *Jurering*

Om de respondenten te rangordenen is er opnieuw een Princals analyse gedaan, ditmaal met alle respondenten (analyse III). De eerste dimensie geeft de rangorde aan. Op de extremen van deze dimensie mogen geen respondenten met veel ontbrekende antwoorden zitten. Het blijkt voldoende te zijn respondenten met minder dan 5 antwoorden te verwijderen. Na waardering van respondenten met de quantificaties en componentladingen blijkt dat dit ook voldoende is om te voorkomen dat er respondenten met veel ontbrekende antwoorden een hoge score krijgen.

## Spss-X code

Er kan met de volgende Spss-x code een maat voor de beperkingen in de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen geconstrueerd worden.

```
recode v10601(-5,1,3,5,6,7,8=-.23) (2=2.24) (3=5.94)(else=sysmis) into t$V10601
recode v10602(-5,1,3,5,6,7,8=-.17) (2=3.28) (3=8.19)(else=sysmis) into t$V10602
recode v10603(-5,1,3,5,6,7,8=-.24) (2=1.98) (3=5.86)(else=sysmis) into t$V10603
recode v10604(-5,1,3,5,6,7,8=-.19) (2=2.88) (3=7.10)(else=sysmis) into t$V10604
recode v10605(-5,1,3,5,6,7,8=-.28) (2=0.95) (3=4.11)(else=sysmis) into t$V10605
recode v10606(-5,1,3,5,6,7,8=-.19) (2=2.95) (3=7.74)(else=sysmis) into t$V10606
recode v10607(-5,1,3,5,6,7,8=-.29) (2=0.66) (3=3.95)(else=sysmis) into t$V10607
recode v10608(-5,1,3,5,6,7,8=-.25) (2=1.01) (3=4.74)(else=sysmis) into t$V10608
compute t$V10601=0.835*t$V10601
compute t$V10602=0.765*t$V10602
compute t$V10603=0.837*t$V10603
compute t$V10604=0.831*t$V10604
compute t$V10605=0.831*t$V10605
compute t$V10606=0.783*t$V10606
compute t$V10607=0.828*t$V10607
compute t$V10608=0.821*t$V10608

compute hdl=mean.5(t$V10601 to t$V10608)
recode hdl(lo thru 0=1)(0 thru 0.85=2)(0.85 thru hi=3)(else=sysmis) into hdl2
```

Om de interval schaal om te zetten naar een classificatie wordt de regel van drie gebruikt. De scheiding tussen niet beperkt en matig beperkt ligt bij 0, die tussen matig en sterk beperkt bij 1.75.

## Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête

Het is niet mogelijk deze enquête te vergelijken met de uitkomsten van het AVO'95. De benodigde items zijn niet in de CBS/Nimawo enquête opgenomen.

## Verdeling van aantallen en percentages

Tabel 2.33 geeft de verdeling van de maat voor beperkingen bij de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen weer.

Tabel 2.33 Verdeling van de maat voor beperking bij huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	In procenten
niet beperkt	10554	86,4
matig beperkt	1244	10,2
sterk beperkt	423	3,5
ontbrekende score	2268	

Bron: AVO'95

### 3 BEPERKINGEN OP HOOFDPUNTEN

In het vorige hoofdstuk zijn 7 submaten geconstrueerd. Het ging om zien, horen, zitten en gaan staan, gebruik van arm en hand, lopen, persoonlijke verzorging en hdl. Om een globaal beeld te krijgen is het in veel gevallen handig met één getal aan te geven in hoeverre iemand beperkt is. Zo een maat is echter niet altijd zinvol te geven. Dit hoofdstuk zal demonstreren dat er een goede maat voor fysieke beperkingen is te construeren. Eén maat voor zintuiglijke beperkingen, voorzover horen en zien de zintuiglijke beperkingen beschrijven, is niet te geven. Eventueel is wel een algemene maat voor beperkingen te geven. Die leunt zwaar op de maat voor fysieke beperkingen. Hoewel de maten voor horen en zien een bijdrage aan deze algemene maat leveren zijn zij te beschouwen als kleine correcties op een centraal thema. Zoals gezegd is de samenhang tussen beperkingen bij het horen en bij het zien niet groot. De samenhang van 4 van de 7 submaten is zeer goed. De toevoeging van een enkelvoudige submaat als horen of zien zal die samenhang nauwelijks verstoren.

In dit hoofdstuk zullen de fysieke beperkingen, zintuiglijke beperkingen en de algemene maat voor beperkingen beschreven worden.

#### 3.1 Fysieke beperkingen

De volgende submaten vormen fysieke beperkingen:

- Beperkingen bij het zitten en staan *zie paragraaf 2.3*
- Beperkingen in het gebruik van arm en hand *zie paragraaf 2.4*
- Beperkingen bij de persoonlijke verzorging *zie paragraaf 2.5.1*
- Beperkingen bij het verplaatsen *zie paragraaf 2.5.2*
- Beperkingen bij de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen *zie paragraaf 2.6*

#### *Aantallen*

De maat voor beperkingen bij het gebruik van arm en hand en die voor de persoonlijke verzorging geeft alleen een score voor respondenten ouder dan 7 jaar. De hdl kent alleen een score voor respondenten ouder dan 15. In tabel 3.1 staan de frequenties, in tabel 3.2 de percentages weergegeven.

Tabel 3.1 Verdeling van respondenten per submaat (aantallen)

	geen beperking	matig beperkt	sterk beperkt	geen antwoord
arm en hand	12589	962	270	667
zitten en staan	12562	1375	362	190
persoonlijke verzorging	13107	600	179	603
verplaatsen	13241	826	290	132
hdl	10538	1208	402	2341

Bron: AVO'95

Tabel 3.2

	geen beperking	matig beperkt	sterk beperkt
arm en hand	91,1	7,0	2,0
zitten en staan	87,9	9,7	2,4
persoonlijke verzorging	94,4	4,3	1,3
verplaatsen	92,2	5,8	2,0
hdl	86,4	10,2	3,5

Bron: AVO'95

Vooral de HDL en zitten en staan kent veel beperkingen. Bij de HDL kan de verklaring gezocht worden in het grote aantal items dat onderdeel van de schaal uitmaakt. De items die aan de schalen arm en hand en zitten en staan ten grondslag liggen indiceren niet een zeer sterke mate van beperking. Een koffiekant is nu eenmaal een vrij zwaar voorwerp.

### *Samenhang*

De eigenwaarden van een analyse op de beperkte bevolking (analyse I) zijn 0.50 en 0.23. De variatie in de objectscores gaat samen een mate van beperking. De spreiding van de scores is goed, maar de fit van het item "arm en hand" op de eerste dimensie is erg laag (0.03). Ook de componentlading is erg laag (0.2 tegen van 0.65 tot 0.87 voor de andere items).

Een analyse op de items (analyse II) geeft dezelfde conclusie in versterkte mate. De proporties verklaarde variantie zijn 0.32, 0.22, 0.19, 0.16 en 0.11 Alleen een eerste dimensie zou worden geëxtraheerd. De enige variabele die hoog laadt op de eerste dimensie is arm en hand (componentlading 1.8 !) De fit van arm en hand op de eerste dimensie is onmogelijk hoog 3.3. Alles bij elkaar zijn dit voldoende aanwijzingen om beperkingen bij het gebruik van arm en hand niet in de maat voor fysieke beperkingen op te nemen.

Na verwijdering geeft een analyse op de beperkte bevolking eigenwaarden van 0.58 en 0.21, een duidelijke verbetering. De componentladingen en de fit op de eerste dimensie van zitten en staan zijn niet erg bevredigend (0.4 en 0.5). Bij de analyse op de items (analyse II) loopt zitten en staan weer in de pas. Een componentlading van 0.8 en een fit 0.7. Het is niet nodig deze variabele ook nog te verwijderen.

### *Jurering*

Met arm en hand is de proportie verklaarde variantie van de eerste dimensie 0,62 (tweede 0,17), zonder arm en hand is die zelfs 0,73 (tweede dim 0.13) (analyse III). Bij de laatste analyse waren er extreme respondenten op de tweede dimensie. Die verdwijnen als de eis gesteld wordt dat er minstens drie antwoorden gegeven moeten worden. Na het stellen van deze eis zijn de eigenwaarden nog 0.72 en 0.12. De puntenwolk is mooi van vorm, de componentladingen alle hoger dan .8 en de fit van alle variabelen op de eerste dimensie is hoger dan .6. Zitten en staan heeft nog de laagste fit op de eerste dimensie: 0.65. Conclusie: fysieke beperkingen vormt een zeer bevredigende schaal.

Om geen extreme antwoorden als sterkst beperkte respondenten te krijgen moeten er tenminste 3 subschalen bepaald zijn. Dit zorgt er voor dat respondenten van 6 en 7 jaar geen score op de maat krijgen.

Anders dan in de voorgaande classificatieproblemen zal nu niet de regel van 3 gebruikt worden. Er bestond behoefte om voor deze belangrijke samengestelde maat iets meer subtiliteit in te bouwen. Er is dan ook besloten om 4 gradaties aan te brengen: geen problemen, lichte beperking, matige beperking en een sterke beperking. Er is bekend dat er ongeveer 300 à 400.000 Nederlanders een sterke fysieke beperking hebben. Daarmee staat ongeveer het aantal

respondenten in deze klasse vast, de grens tussen matig en sterk beperkt moet zodanig gekozen worden dat dit aantal er weer uit komt. Verder kan de gedachte achter de regel van drie intact blijven. Een lagere mate van beperking kent altijd meer respondenten dan een sterkere. De grenzen tussen licht en matig, resp. matig en sterk blijken goed te kunnen worden getrokken bij 0.9 en 2.7

In tabel 3.3 staan de antwoordpatronen, het aantal respondenten dat het antwoordpatroon gescoord heeft, hun score en classificatie naar de maat. Hoewel het aantal mogelijke patronen relatief groot is, leek het toch zinvol ze weer te geven. Het gaat hier tenslotte om een vrij belangrijke maat.

Tabel 3.3 Antwoordpatronen en hun score op de maat voor fysieke beperkingen

Zitten en staan	Lopen	Persoonlijke verzorging	HDL	Score op maat	Classificatie	Gewogen aantal
,	,	,	,	,	geen score	32,57
,	,	,	1	,		18,28
,	,	,	2	,		8,37
,	,	,	3	,		4,15
,	,	1	2	,		1,21
,	1	,	,	,		2,58
,	1	1	,	,		32,92
,	1	2	,	,		1,06
,	2	,	3	,		0,88
,	2	1	,	,		3,31
,	3	1	,	,		1,17
,	3	3	,	,		0,94
1	,	,	,	,		11,15
1	,	,	1	,		35,5
1	,	,	2	,		5,13
1	1	,	,	,		487,41
1	2	,	,	,		1,42
2	,	,	1	,		3,63
2	,	,	2	,		3,29
2	,	,	3	,		0,97
2	1	,	,	,		5,94
3	,	,	1	,		1,03
3	,	,	3	,		0,95
3	1	,	,	,		2,48
3	2	,	,	,		1,18
1	1	1	1	-0,25	Geen beperking	9614,73
1	1	1	,	-0,24		1595,5
,	1	1	1	-0,24		54,25
1	1	1	2	0,14	Licht beperkt	390,2
2	1	1	1	0,19		477,79
1	1	2	1	0,26		38,05
,	1	1	2	0,29		11,15
2	1	1	,	0,34		33,83
1	2	1	1	0,38		100,17
1	1	2	,	0,44		13,42
,	1	2	1	0,44		0,64
2	1	1	2	0,58		194,32
1	2	1	,	0,6		10,92
,	2	1	1	0,61		4,38
1	1	2	2	0,65		19,45
2	1	2	1	0,7	Matig beperkt	28,68
1	2	1	2	0,78		81,01
3	1	1	1	0,81		19,64
2	2	1	1	0,82		85,22
2	,	1	2	0,84		1,02
1	2	2	1	0,89		21,12
1	1	1	3	0,92		30,47
,	1	2	2	0,97		1,15
2	1	2	,	1,02		0,99
2	1	2	2	1,09		47,86
,	2	1	2	1,14		5,1
1	1	3	1	1,14		1,79
3	1	1	,	1,17		4,66
2	2	1	,	1,19		3,12
3	1	1	2	1,2		24,53
2	2	1	2	1,22		132,31
1	2	2	,	1,28		6,06
1	2	2	2	1,29		25,61
3	1	2	1	1,32		0,92
2	2	2	1	1,33		25,3
2	1	1	3	1,36		13,12
1	1	2	3	1,43	matig beperkt	1,6
3	2	1	1	1,44		10,21
2	,	2	2	1,52		2,02

Tabel 3.3 Antwoordpatronen en hun score op de maat voor fysieke beperkingen

Zitten en staan	Lopen	Persoonlijke verzorging	HDL	Score op maat	Classificatie	Gewogen aantal
1	1	3	2	1,53		3,68
1	2	1	3	1,56		10,85
1	1	3	,	1,61		3,31
1	3	1	2	1,7		5,11
2	2	,	2	1,71		1,4
3	1	2	2	1,71		3,51
2	2	2	2	1,73		123,98
2	3	1	1	1,74		0,93
1	3	2	1	1,81		1,04
,	2	2	2	1,81		2,28
3	2	1	2	1,84		28,31
2	2	2	,	1,87		4,39
2	1	2	3	1,87		0,88
2	,	1	3	1,88		1,34
3	2	2	1	1,95		5,3
2	1	3	2	1,97		0,81
3	1	1	3	1,98		7,64
2	2	1	3	2		25,8
3	2	1	,	2,02		1,31
1	2	2	3	2,06		7,36
2	3	1	2	2,14		12
,	2	1	3	2,17		0,89
2	1	3	,	2,19		0,88
1	3	2	2	2,21		3,62
2	2	3	1	2,21		0,92
2	3	2	1	2,25		1,83
1	1	3	3	2,31		3,49
3	2	2	2	2,35		32,11
3	,	2	2	2,35		0,87
1	3	1	3	2,48		3,88
3	1	2	3	2,49		2,2
2	2	2	3	2,5		43,22
2	2	3	2	2,61		5,46
3	2	1	3	2,62		7,47
2	3	2	2	2,65		18,86
1	3	3	1	2,69		2,06
3	2	2	,	2,69		0,75
3	,	1	3	2,71	Sterk beperkt	0,99
3	3	1	2	2,76		8,32
,	2	2	3	2,85		1,25
2	3	1	3	2,92		1,94
1	2	3	3	2,94		2,36
1	3	2	3	2,99		10,48
2	2	3	,	3,04		1,1
1	3	3	2	3,09		3,09
2	3	2	,	3,1		0,82
3	2	2	3	3,12		25,82
1	,	3	3	3,14		0,91
3	2	3	2	3,23		3,48
3	3	2	2	3,27		15,63
2	2	3	3	3,38		10,4
2	3	2	3	3,43		25,19
2	3	3	2	3,53		8,18
3	3	1	3	3,54		14,76
1	3	3	,	3,68		1,73
2	,	3	3	3,73		0,97
3	3	3	1	3,75		0,95
1	3	3	3	3,86		8,61
2	3	,	3	3,97		1,07
3	2	3	3	4	Sterk beperkt	4,18
3	3	2	3	4,04		44,24
,	3	2	3	4,08		1,15
3	3	3	2	4,15		9,56
2	3	3	3	4,3		22,75
3	,	3	3	4,56		0,72

Tabel 3.3 Antwoordpatronen en hun score op de maat voor fysieke beperkingen

Zitten en staan	Lopen	Persoonlijke verzorging	HDL	Score op maat	Classificatie	Gewogen aantal
3	3	,	3	4,8		0,99
3	3	3	3	4,92		76,54
3	3	3	,	5,09		0,68
,	3	3	3	5,25		0,58

1 niet beperkt  
 2 matig beperkt  
 3 sterk beperkt  
 , ontbrekende score

Bron: AVO'95

### Spss-X code

Met de volgende Spss syntax kan een maat voor fysieke beperkingen gereproduceerd worden. Noodzakelijk zijn echter wel de submaten voor zitten en staan, lopen, persoonlijke verzorging en hdl die elders in dit werkdocument gedefinieerd staan.

```

recode zitsta2 (1=-0.36)(2=1.82)(3=4.89)(else=sysmis) into t$26.
recode lopen2 (1=-0.23)(2=2.78)(3=7.15)(else=sysmis) into t$27.
recode verzorg2 (1=-0.27)(2=2.00)(3=5.93)(else=sysmis) into t$28.
recode hdl2 (1=-0.32)(2=1.52)(3=5.14)(else=sysmis) into t$29.
compute t$26=.807*t$26.
compute t$27=.843*t$27.
compute t$28=.895*t$28.
compute t$29=.859*t$29.
compute fys_bep=mean.3(t$26 to t$29).
recode fys_bep(lo thru 0=1)(0 thru 0.9=2)(0.9 thru 2.7=3)
(2.7 thru hi=4)(else=sysmis) into fys_bep2.
    
```

variable labels fys\_bep "algemene maat van fysieke beperking, interal-niveau".  
 variable labels fys\_bep2 "algemene maat van fysieke beperking, 4-deling".

### Verdeling van aantallen en percentages

In tabel 3.4 staat de verdeling van de maat voor fysieke beperking weergegeven. Een vergelijking met de CBS enquête was niet mogelijk.

Tabel 3.4 Verdeling van de maat voor fysieke beperking (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	Percentage
niet beperkt	11264	81,5
licht beperkt	1531	11,1
matig beperkt	717	5,2
sterk beperkt	309	2,2
ontbrekende score	668	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten



### 3.2 Zintuiglijke beperkingen

De volgende maten komen in aanmerking om eventueel in een maat voor zintuiglijke beperkingen opgenomen te worden:

- Beperkingen bij het zien *zie paragraaf 2.1*
- Beperkingen bij het horen *zie paragraaf 2.2*

#### *Aantallen*

In tabel 3.5 staan de frequenties en percentages van de submaten weergegeven

Tabel 3.5 Verdeling van de submaten voor zien en horen (aantallen en in procenten)

	geen beperking	matig beperkt	sterk beperkt	geen score
zien (aantallen)	13754	447	97	191
zien (in procenten)	96,2	3,1	0,7	
horen (aantallen)	13669	518	120	182
horen (in procenten)	95,5	3,6	0,8	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

#### *Samenhang*

Een samenvattende maat voor zintuiglijke beperkingen is onwaarschijnlijk. De correlatie tussen de intervalvarianten van de submaten voor horen en zien is slechts 0.15. Deze geringe samenhang wordt bevestigd door een Princals-analyse op samenhang in de zintuiglijk beperkte bevolking (analyse I). De eigenwaarden zijn 0.60 en 0.42. Daarmee is de eerste dimensie erg zwak. De componentladingen van de twee submaten zijn tegengesteld. Mensen die slecht kunnen zien, kunnen goed horen en omgekeerd. Bij een analyse op de items wordt dit beeld bevestigd (analyse II).

Conclusie: een samenvattende maat voor zintuiglijke beperkingen kan niet worden geconstrueerd.

### 3.3 De maat voor beperkingen

De volgende 7 submaten komen in aanmerking om opgenomen te worden in een algemene maat voor beperkingen. Daarbij is geen acht geslagen op wat er in voorgaande paragrafen te weten is gekomen over de samenhang van die submaten.

- Gezichtsbeperkingen
- Gehoorsbeperkingen
- Beperkingen bij het zitten en staan
- Problemen bij het gebruik van arm en hand
- Beperkingen bij de persoonlijke verzorging
- Mobiliteitsbeperkingen
- Beperkingen bij de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen.

#### Aantallen

De maat voor beperkingen bij het gebruik van arm en hand en die voor de persoonlijke verzorging geeft alleen een score voor respondenten ouder dan 7 jaar. De HDL kent alleen een score voor respondenten ouder dan 15 jaar. In tabel 3.6 staan de percentages op de submaten weergegeven.

Tabel 3.6 Verdeling van de submaten over de bevolking (in procenten)

beperking	geen beperking	matige beperking	sterke beperking
zien	96,2	3,1	0,7
horen	95,5	3,6	0,8
zitten en staan	87,9	9,6	2,5
arm en hand	91,1	7,0	2,0
persoonlijke verzorging	94,3	4,4	1,3
verplaatsen	91,8	6,0	2,2
HDL	86,4	10,2	3,5

Bron: AVO'95 (gewogen resultaten).

#### Samenhang

Om alvast een beeld te kunnen vormen van de samenhang in de submaten staat in tabel 3.7 de correlatiematrix van de submaten (interval-varianten) afgebeeld. De tabel geeft een suggestie voor de samenstelling van de uiteindelijke maat.

Tabel 3.7 Correlatiematrix van de submaten

Beperking	Zitten en staan	Lopen	Pers. verzorging	HDL	Arm en hand	Zien
Zitten en staan						
Lopen	0,57					
Persoonlijke verzorging	0,30	0,60				
HDL	0,60	0,76	0,50			
Arm en hand	0,26	0,34	0,31	0,39		
Zien	0,16	0,26	0,13	0,27	0,13	
Horen	0,16	0,20	0,14	0,23	0,10	0,15

Bron: AVO'95

De correlatiematrix suggereert een hoog verband tussen de maten voor zitten en staan, lopen, persoonlijke verzorging en de HDL. Een factoranalyse extraheert 1 factor. De genoemde maten zijn de enige die daar hoog op laden.

Een analyse op de samenhang in de beperkte bevolking bevestigt dit beeld (analyse III). De

eigenwaarden zijn .39 en .14. Een factor-analyse zou 1, eventueel 2 factoren geëxtraheerd hebben. Horen, zien en het gebruik van arm en hand fitten niet op de eerste dimensie en de componentladingen zijn eveneens laag.

Een princals-analyse op de items zonder de categorie "niet beperkt" levert vreemde resultaten (analyse II). Zo zijn de quantificaties van de submaat "arm en hand" extreem en in de verkeerde volgorde. Een Homals-analyse levert op dat horen en arm en hand aparte dimensies vormen. Het verlies van arm en hand voor de maat is niet desastreus. Achterwege laten van horen en zien is minder wenselijk. Hoewel er eigenlijk niet voldoende samenhang is om één maat voor beperkingen te construeren zal dat toch gedaan worden. Het toevoegen van alle respondenten die gezond zijn zal de eigenwaarden van de eerste dimensie laten stijgen en de invloed van horen en zien in de juiste richting "duwen".

### *Jurering*

De eigenwaarden van een princals-analyse op de gehele bevolking zonder "arm en hand" zijn 0.51 en 0.17 (analyse III). De eerste dimensie representeert 51 procent van de variantie in de 6 submaten. De tweede dimensie zou door een factor-analyse net geëxtraheerd worden. Zien en horen fitten vooral op de tweede, de andere maten op de eerste. Desalniettemin is de componentlading van zien en horen op de eerste dimensie 0.3 tot 0.4 (zeer matig), die van de overige submaten erg hoog (0.8 en hoger)

Om de extremen van de maat niet in te laten nemen door respondenten met veel ontbrekende waarden op de submaten moet er geëist worden dat er minstens 5 submaten bekend zijn.

De maat moet in 4 stukken verdeeld worden, niet beperkt, licht beperkt, matig beperkt en sterk beperkt. De grens tussen niet beperkt en matig beperkt ligt weer bij 0. De grenzen tussen matig en sterk beperkt is te bepalen door te stellen dat iets meer dan 3% van de bevolking sterk beperkt moet zijn, 6% matig en 12% licht beperkt. Op deze manier is er sprake van vaste verhoudingen tussen de categorieën. De grens tussen matig en sterk beperkt ligt dan bij 1.64, die tussen licht en matig bij 0.42.

### *Spss-X code*

Met de volgende spss-code is de maat voor beperkingen uit te rekenen. De variabelen die in de code genoemd zijn zijn gebaseerd op de submaten uit hoofdstuk 2.

\* Algemene maat voor beperkingen

```
recode horen2 (1=-.20)(2=4.45)(3= 7.75)(else=sysmis) into t$30.
recode zien2 (1=-.20)(2=3.46)(3= 8.11)(else=sysmis) into t$31.
recode zitsta2 (1=-.33)(2=1.50)(3= 5.25)(else=sysmis) into t$32.
recode lopen2 (1=-.27)(2=2.13)(3= 5.67)(else=sysmis) into t$33.
recode verzorg2(1=-.24)(2=3.18)(3= 6.29)(else=sysmis) into t$34.
recode hdl2 (1=-.32)(2=1.51)(3= 5.05)(else=sysmis) into t$35.
compute t$30=0.378*t$30.
compute t$31=0.312*t$31.
compute t$32=0.799*t$32.
compute t$33=0.886*t$33.
compute t$34=0.832*t$34.
compute t$35=0.846*t$35.
compute beperkt=mean.5(t$30 to t$35).
```

```
recode beperkt(lo thru 0=1)(0 thru 0.42=2)(0.42 thru 1.64=3)(1.64 thru hi=4)
(else=sysmis) into beperkt2.
```

```
variable labels beperkt "algemene maat van beperking, intervalniveau".
variable labels beperkt2 "algemene maat van beperking, 4-deling".
value labels beperkt2
  1 "niet beperkt"
  2 "licht beperkt"
  3 "matig beperkt"
```

4 “sterk beperkt”

### Vergelijking met de CBS/Nimawo enquête

Tabel 3.8 geeft een vergelijking tussen de CBS-maat uit de genoemde enquête en de SCP-maat voor het meten van beperkingen.

Tabel 3.8 Vergelijking tussen de CBS-maat en de SCP-maat voor het meten van beperkingen

Mate van beperking volgens CBS/Nimawo	CBS/Nimawo na bewerking		SCP		
			%	%	aantal resp.
geen	65,1	geen	79,3	77,9	10694
licht	14,2	licht	9,2	12,6	1732
minder ernstig	9,2	matig	7,4	6,4	872
ernstig	7,4	ernstig	4,1	3,1	427
zeer ernstig	4,1				764

Bron: CBS/Nimawo 1990, AVO'95 gewogen resultaten.

De categorie licht van het CBS is, gezien de vraagstelling die leiden tot een lichte beperking, moeilijk te handhaven. Deze categorie wordt als niet beperkt beschouwd. De overige categorieën “schuiven een categorie omhoog”.

Er is een groot verschil in de items die leiden tot een beperking tussen de CBS-maat en de SCP-maat. Daarnaast is de berekeningswijze van de CBS-maat volkomen anders. Bij de CBS-maat. Wij bij op één van de CBS-submaten zeer ernstig beperkt scoort, is op de maat zeer ernstig beperkt. Iemand die op geen enkele submaat zeer ernstig beperkt is, maar één of meerdere malen ernstig beperkt scoort, is ernstig beperkt.

De verschillen in de items en in de berekeningswijze leiden niet tot enorme verschillen in de verdeling van het aantal beperkte mensen.

### Verdeling van aantallen en percentages

Tabel 3.9 geeft de verdeling van de maat voor beperking.

Tabel 3.9 Verdeling van de maat voor beperking (aantallen en in procenten)

	Aantal respondenten	Percentage
niet beperkt	10694	77,9
matig beperkt	1732	12,6
sterk beperkt	872	6,4
sterk beperkt	427	3,1
ontbrekende score	764	

Bron: AVO'95 gewogen resultaten

## LITERATUUR

Van den Berg (1988)

Van den Berg, G.M., Princals voor beginners, Leiden: Department of Data Theory, University of Leiden, (RR-88-11).

CBS/Nimawo (1990)

Centraal Bureau voor de Statistiek/Nederlands instituut voor maatschappelijk werk onderzoek. Lichamelijke beperkingen bij de Nederlandse bevolking, 1986/1988. Den Haag: SDU, 1990.

Heide (1995)

Heide, F. Samenhang in beperkingen; vervolgonderzoek voor de Rapportage gehandicapten 1995. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1995 (interne notitie).

Laitinen (1995)

Laitinen, S. Typen beperkingen onder de loep; analyse van de hoofdgroepen van lichamelijke beperkingen bij dagelijkse handelingen. Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1995 (interne notitie).

Timmermans (1994)

Timmermans, J.M., m.m.v. I. Schoemakers-Salkinoja en J.S.J. de Wit. Rapportage gehandicapten. Rijswijk/Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau/Vuga, 1994 (Cahier 114).

Timmermans en Schoemakers-Salkinoja (1996)

Timmermans, J.M. en I. Schoemakers-Salkinoja. Rapportage gehandicapten 1995. Rijswijk/Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau/Vuga, 1996 (Cahier 128).

## **Bijlage A Gebruikershandleiding voor de maat van beperking**

Wil een onderzoeker de maat voor beperkingen gebruiken, dan moet zij de volgende programmaregel in haar programma bijvoegen:

```
include "i:\include\handicap\avo95.inc"
```

Dit moet gebeuren na de get file opdracht om het AVO'95 binnen te halen. Is die get file opdracht toegerust met een keep opdracht, dan moet die keep opdracht uitgebreid worden. De eerste keer zal het programma dan niet draaien en een fout-boodschap teruggeven. De uitvoer van het programma (de include-file) vertelt u echter wel precies welke variabelen er nodig zijn. U kunt met een editor dat gedeelte van de uitvoer kopiëren naar prikbord en op dat punt in het programma plakken.

De maat is vooralsnog niet als extra variabele bij het AVO'95 bronbestand gevoegd. Opslag als extra variabele heeft als nadeel dat het zicht op de wijze van konstrueren verloren kan gaan. Bovendien is het dan veel moeilijker de maat van kleine schoonheidsfoutjes te ontdoen. De verwachting is dat er nu geen grote wijzigingen meer op de wijze van berekening komen. Elke wijziging wordt in de uitvoer van de include file weergegeven. Berekening van de maat op deze wijze kost iets meer computertijd. Bij de huidige generatie spss-servers (oktober 1996) gaat het om ongeveer 10 seconden. Hopelijk is dat overkomelijk. Het is niet uit te sluiten dat de maat, in de vorm van een aantal variabelen, alsnog aan het AVO databestand worden toegevoegd.

De maat is alleen ontworpen bij het AVO'95 en het Onderzoek in instellingen (OII96). Aanmaak van de maat bij het OII'96 gaat op ongeveer dezelfde wijze.

## Bijlage B Spss syntax voor berekening van de maat van beperking

De letterlijke programmatekst van het include programma dat voor de constructie gebruikt wordt is als volgt:

```
*
De mate van beperking is terug te vinden in 2 variabelen:
beperkt intervalniveau
beperkt2 ordinaal niveau, 4 klassen

Er staan nog veel meer maten in dit programma. Dit waren
echter de belangrijkste twee.

Vragen bij hans de Wit, tel. 737
.
*
de volgende variabelen worden gebruikt.
je kunt ze in de keep van de get file er bij zetten.
v10201 to v10212
v10601 to v10609
v355,v356,v357,v358
v359,v360,v361
v364,v36501,v36502,v36503
v362,v363
v101,v006
.
*
veranderingen
13-09-96 in de maat voor lopen zat een fout waardoor het
aantal missing niet groot genoeg was.
23-09-96 de maten zijn aangepast aan de 1:3 regel, dwz:
de verhouding tussen de aantallen matig en sterk
beperkte mensen is, zo goed als mogelijk, 1:3
02-10-96 ten behoeve van het onderzoek in instellingen zijn
een extra hdl maat toegevoegd (hdl3 (interval) en
hdl4 en twee extra maten voor
beperkingen beperkt3 (interval), beperkt4
beperkt5 (interval) en beperkt6
hdl3 en hdl4 zijn berekend zonder een item, nml
het doen van kleine reparaties
beperkt3 en beperkt4 zijn berekend zonder HDL
beperkt5 en beperkt5 zijn berekend met een
gewijzigde hdl
16-10-96 zitten en staan gewijzigd. Is nu zo als gedocu-
menteerd in werkdocument. Veranderingen aan oii96
doorgegeven.
.
*
Deze include-file levert de algemene maat voor
beperkingen af (voor mensen van 6 jaar en ouder).
Op interval niveau heet de variabele "beperkt"
op nominaal (ordinaal) niveau "beperkt2" (4 cat).
Verder lever de file de volgende variabelen:

Interval niveau
zien beperkingen in het gezichtsvermogen
horen beperkingen bij het horen
zitsta beperkingen bij het zitten en staan
armhand beperkingen in het gebruik van arm en hand (8+)
lopen beperkingen bij het lopen
verzorg beperkingen bij de persoonlijke verzorging (8+)
hdl beperkingen bij de hdl (16+)
fys_bep maat voor fysieke beperkingen
beperkt algemene maat voor beperking
beperkt3 idem zonder HDL (tbv onderzoek in instellingen)
beperkt5 idem gewijzigde HDL (tbv onderzoek in instellingen)

Ordinaal niveau:
1 geen beperking, 2 licht beperkt, 3 sterk beperkt
zien2 beperkingen in het gezichtsvermogen
horen2 beperkingen bij het horen
zitsta2 beperkingen bij het zitten en staan
armhand2 beperkingen in het gebruik van arm en hand (8+)
lopen2 beperkingen bij het lopen
verzorg2 beperkingen bij de persoonlijke verzorging (8+)
hdl2 beperkingen bij de hdl (16+)

fys_bep2 maat voor fysieke beperkingen
1 geen 2 licht 3 matig 4 sterk beperkt.
beperkt2 algemene maat voor beperkingen
1 geen 2 licht 3 matig 4 sterk beperkt.
beperkt4 idem zonder HDL (tbv onderzoek in instellingen)
beperkt6 idem met gewijzigde HDL, tbv OII
.
set printback=none.
comment.

*
* eerst een aantal foute zaken er uit mikken
* - mensen die het verkeerde rijtje hebben aangekruist
* - jongeren van 6 en 7 jaar kunnen sommige ADL
* - dingen nog niet
*
count #nadl3=v10201 to v10212(3).
count #nhdl4=v10601 to v10609(4).
compute #ok=10*#nadl3+#nhdl4.
do if #ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
* jongeren van 6 en 7 jaar.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

*
* beperkingen in het zien
*
* ROUTING CORRIGEREN.
*-----
compute t$V356=v356.
compute t$V357=v357.
compute t$V358=v358.
do if v355=-2.
compute t$V356=-2.
compute t$V357=-2.
compute t$V358=-2.
else if v355=0.
compute t$V356=1.
compute t$V357=1.
compute t$V358=1.
end if.

if t$V356=-2 t$V357=-2.

* BIJZIEN construeren.
*-----
recode t$V356(-2=4).
recode t$V357(-2=4)(-5=5).
compute bijzien=10*t$V356+t$V357.

recode bijzien(12=1)(13=2)(25=3)(35=4)(11=5)(14=6)(44=7).
value labels bijzien
1 "letters matig"
2 "letters slecht"
3 "kop matig"
4 "kop slecht"
5 "geen probleem"
6 "gezond, geen antwoord"
7 "geen antwoorden".

* VERZIEN construeren.
*-----
compute verzien=t$V358.
recode verzien(2=1)(3=2)(1=3)(-2=4).
value labels verzien
1 "matig verzien"
2 "slecht verzien"
3 "goed verzien"
```

```

4 "geen antwoord".

* Quantificeren.
*-----
recode bijzien(1=2.24)(2=5.08)(3=4.10)(4=8.91)(5=-0.15)(else=sysmis).
recode verzien(1=5.43)(2=9.94)(3=-0.11)(else=sysmis).
compute zien=mean.2(bijzien,verzien).
variable labels zien "gezichtsvermogen interval-niveau".
compute zien2=zien.
recode zien2(lo thru 0=1)(0 thru 4.8=2)(4.8 thru hi=3)(else=sysmis).
variable labels zien2 "gezichtsvermogen 3-deling".

* .
* horen .
* .

* als er geen gehoorproblemen zijn, dan worden v360 en v361 uitgerouteerd.
* dat corrigeren we nu.
compute t$sv360=v360.
compute t$sv361=v361.
do if v359=0.
compute t$sv360=1.
compute t$sv361=1.
end if.

recode t$sv360(1=-.12)(2=7.77)(3=15.66)(else=sysmis).
recode t$sv361(1=-.20)(2=3.18)(3= 6.50)(else=sysmis).
compute t$sv360=0.895*t$sv360.
compute t$sv361=0.896*t$sv361.
compute horen=mean.1(t$sv360,t$sv361).
variable labels horen "gehoorbeperkingen, interval-niveau".

recode horen(lo thru 0=1)(0 thru 5=2)(5 thru hi=3) into horen2.
variable labels horen2 "gehoorbeperkingen, 3-deling".

* .
* beperkingen in het zitten en staan .
* .
compute t$sv36501=v36501.
compute t$sv36502=v36502.
compute t$sv36503=v36503.

do if v364=0.
compute t$sv36501=3.
compute t$sv36502=3.
compute t$sv36503=3.
else if v364=-2.
compute t$sv36501=-2.
compute t$sv36502=-2.
compute t$sv36503=-2.
end if.
recode t$sv36501(1=4.76)(2=2.22)(3=-0.31)(else=sysmis).
recode t$sv36502(1=9.98)(2=4.93)(3=-0.17)(else=sysmis).
recode t$sv36503(1=4.22)(2=1.95)(3=-0.34)(else=sysmis).
compute t$sv36501=0.917*t$sv36501.
compute t$sv36502=0.708*t$sv36502.
compute t$sv36503=0.923*t$sv36503.
compute zitsta=mean.2(t$sv36501 to t$sv36503).
recode zitsta(lo thru 0=1)
(0 thru 2.5=2)
(2.5 thru hi=3)
(else=sysmis) into zitsta2.

variable labels zitsta "zitten en staan, interval-niveau".
variable labels zitsta2 "zitten en staan, 3-deling".

* .
* beperkingen in het gebruik van arm en hand.
* .
recode v362(1=6.56)(2=3.19)(3=-0.19)(else=sysmis) into t$sv362.
recode v363(0=4.77)(1=-0.25)(2=2.26)(else=sysmis) into t$sv363.
compute t$sv362=0.773*t$sv362.
compute t$sv363=0.773*t$sv363.
compute armhand=mean.2(t$sv362,t$sv363).

variable labels armhand "arm- en handgebruik, interval-niveau".

recode armhand(lo thru 0=1)(0 thru 2.3=2)(2.3 thru hi=3)(else=sysmis)
into armhand2.
variable labels armhand2 "arm- en handgebruik, 3-deling".

* kinderen van 6 en 7 jaar doen niet mee.
do if v006<8.
compute armhand=-2.
recode armhand2(1,2,3=-2).
missing values armhand,armhand2(-2).
end if.

* .
* Beperkingen bij het verplaatsen en lopen .
* .
recode v10206(1=-0.24)(2=2.83)(3= 7.94)(else=sysmis) into t$sv10206.
recode v10207(1=-0.13)(2=5.52)(3=11.96)(else=sysmis) into t$sv10207.
recode v10208(1=-0.18)(2=3.53)(3= 9.18)(else=sysmis) into t$sv10208.
recode v10212(1=-0.21)(2=2.83)(3= 7.67)(else=sysmis) into t$sv10212.
compute t$sv10206=0.864*t$sv10206.
compute t$sv10207=0.852*t$sv10207.
compute t$sv10208=0.906*t$sv10208.
compute t$sv10212=0.892*t$sv10212.

compute lopen=mean.3(t$sv10206,t$sv10207,t$sv10208,t$sv10212)
recode lopen(lo thru 0=1)(0 thru 3=2)(3 thru hi=3)(else=sysmis) into lopen2

variable labels lopen "lopen (16+), interval-niveau".
variable labels lopen2 "lopen (leeftijd 8+), 3-deling".

* .
* Beperkingen bij de persoonlijke verzorging .
* .
recode v10202 (1=-0.06)(2=-0.43)(3=21.51) (else=sysmis) into t$sv10202.
recode v10203 (1=-0.07)(2=-0.57)(3=19.36) (else=sysmis) into t$sv10203.
recode v10204 (1=-0.11)(2=1.50)(3=15.48) (else=sysmis) into t$sv10204.
recode v10209 (1=-0.07)(2=-5.42)(3=22.03) (else=sysmis) into t$sv10209.
recode v10210 (1=-0.11)(2=2.20)(3=13.53) (else=sysmis) into t$sv10210.
recode v10211 (1=-0.08)(2=3.59)(3=23.34) (else=sysmis) into t$sv10211.
compute t$sv10202=0.875*t$sv10202.
compute t$sv10203=0.903*t$sv10203.
compute t$sv10204=0.848*t$sv10204.
compute t$sv10209=0.872*t$sv10209.
compute t$sv10210=0.789*t$sv10210.
compute t$sv10211=0.879*t$sv10211.

compute
verzorg=mean.4(t$sv10202,t$sv10203,t$sv10204,t$sv10209,t$sv10210,t$sv10211).
recode verzorg(lo thru 0=1)(0 thru 0.9=2)(0.9 thru hi=3)(else=sysmis)
into verzorg2.

variable labels
verzorg "persoonlijke verzorging (leeftijd 8+), interval-niveau".
variable labels verzorg2 "persoonlijke verzorging (leeftijd 8+), 3-deling".

* .
* Beperkingen bij de HDL .
* .
recode v10601(-5,1,3,5,6,7,8=-.23) (2=2.24) (4=5.94)(else=sysmis) into
t$sv10601.
recode v10602(-5,1,3,5,6,7,8=-.17) (2=3.28) (4=8.19)(else=sysmis) into
t$sv10602.
recode v10603(-5,1,3,5,6,7,8=-.24) (2=1.98) (4=5.86)(else=sysmis) into
t$sv10603.
recode v10604(-5,1,3,5,6,7,8=-.19) (2=2.88) (4=7.10)(else=sysmis) into
t$sv10604.
recode v10605(-5,1,3,5,6,7,8=-.28) (2=0.95) (4=4.11)(else=sysmis) into
t$sv10605.
recode v10606(-5,1,3,5,6,7,8=-.19) (2=2.95) (4=7.74)(else=sysmis) into
t$sv10606.
recode v10607(-5,1,3,5,6,7,8=-.29) (2=0.66) (4=3.95)(else=sysmis) into
t$sv10607.
recode v10608(-5,1,3,5,6,7,8=-.25) (2=1.01) (4=4.74)(else=sysmis) into
t$sv10608.
compute t$sv10601=0.835*t$sv10601.
compute t$sv10602=0.765*t$sv10602.
compute t$sv10603=0.837*t$sv10603.
compute t$sv10604=0.831*t$sv10604.
compute t$sv10605=0.831*t$sv10605.
compute t$sv10606=0.783*t$sv10606.
compute t$sv10607=0.828*t$sv10607.

```



```

compute tsv10608=0.821*t$V10608.
compute hdl=mean.5($V10601 to t$V10608).
variable labels hdl "hdl (leeftijd 16+), interval-niveau".

recode hdl(lo thru 0=1)(0 thru 1.75=2)(1.75 thru hi=3)(else=sysmis) into
hdl2.
variable labels hdl2 "hdl (leeftijd 16+), 3-deling".

* Fysieke beperkingen .
recode zitsta2 (1=-.036)(2=1.82)(3=4.89)(else=sysmis) into t$26.
recode lopen2 (1=-.023)(2=2.78)(3=7.15)(else=sysmis) into t$27.
recode verzorg2 (1=-.027)(2=2.00)(3=5.93)(else=sysmis) into t$28.
recode hdl2 (1=-.032)(2=1.52)(3=5.14)(else=sysmis) into t$29.
compute t$26=.807*t$26.
compute t$27=.843*t$27.
compute t$28=.895*t$28.
compute t$29=.859*t$29.
compute fys_bep=mean.3(t$26 to t$29).
recode fys_bep(lo thru 0=1)(0 thru 0.9=2)(0.9 thru 2.7=3)
(2.7 thru hi=4)(else=sysmis) into fys_bep2.

variable labels fys_bep "algemene maat van fysieke beperking,
interal-niveau".

variable labels fys_bep2 "algemene maat van fysieke beperking, 4-deling".

*
Algemene maat voor beperkingen
.
recode horen2 (1=-.20)(2=4.45)(3= 7.75)(else=sysmis) into t$30.
recode zien2 (1=-.20)(2=3.46)(3= 8.11)(else=sysmis) into t$31.
recode zitsta2 (1=-.33)(2=1.50)(3= 5.25)(else=sysmis) into t$32.
recode lopen2 (1=-.27)(2=2.13)(3= 5.67)(else=sysmis) into t$33.
recode verzorg2(1=-.24)(2=3.18)(3= 6.29)(else=sysmis) into t$34.
recode hdl2 (1=-.32)(2=1.51)(3= 5.05)(else=sysmis) into t$35.
compute t$30=0.378*t$30.
compute t$31=0.312*t$31.
compute t$32=0.799*t$32.
compute t$33=0.886*t$33.
compute t$34=0.832*t$34.
compute t$35=0.846*t$35.
compute beperkt=mean.5(t$30 to t$35).

recode beperkt(lo thru 0=1)(0 thru 0.42=2)(0.42 thru 1.64=3)(1.64 thru
hi=4)
(else=sysmis) into beperkt2.

variable labels beperkt "algemene maat van beperking, intervalniveau".
variable labels beperkt2 "algemene maat van beperking, 4-deling".

* Maat voor beperkingen zonder HDL, tbv onderzoek OII96 .

*
De berekening is identiek aan die van de gewone maat voor beperkingen
alleen het item HDL is er uitgehaald. Dat de weging identiek is heeft
de volgende achtergrond: het aantal zintuigelijke beperkingen wordt
door uitsluiting van het HDL item relatief groter. Het zal dan ook
grotere gewichten gaan krijgen. Dat is echter slechts een artefact.
.
recode horen2 (1=-.20)(2=3.09)(3= 7.14)(else=sysmis) into t$37.
recode zien2 (1=-.20)(2=3.83)(3= 7.15)(else=sysmis) into t$38.
recode zitsta2 (1=-.36)(2=2.11)(3= 4.14)(else=sysmis) into t$39.
recode armhand2(1=-.32)(2=3.24)(3= 3.24)(else=sysmis) into t$40.
recode lopen2 (1=-.28)(2=2.29)(3= 5.66)(else=sysmis) into t$41.
recode verzorg2(1=-.21)(2=4.29)(3= 6.66)(else=sysmis) into t$42.
compute t$37=0.315*t$37.
compute t$38=0.397*t$38.
compute t$39=0.719*t$39.
compute t$40=0.541*t$40.
compute t$41=0.864*t$41.
compute t$42=0.786*t$42.
compute beperkt3=mean.4(t$37 to t$42).
recode beperkt3(lo thru 0=1)(0 thru 0.5=2)(0.5 thru 1.5=3)(1.5 thru hi=4)
(else=sysmis) into beperkt4.
variable labels beperkt3 "Beperkingen zonder HDL tbv OII, intervalniveau".
variable labels beperkt4 "Beperkingen zonder HDL tbv OII, 4-deling".

* Beperkingen bij de HDL zonder de kleine reparaties .
* tbv onderzoek in instellingen
*
recode v10601(1,3,5,6,7,8=-0.23)(2=2.31)(4=5.87)(else=sysmis) into t$43.
recode v10602(1,3,5,6,7,8=-0.17)(2=3.26)(4=8.19)(else=sysmis) into t$44.
recode v10603(1,3,5,6,7,8=-0.25)(2=2.12)(4=5.73)(else=sysmis) into t$45.
recode v10604(1,3,5,6,7,8=-0.19)(2=2.89)(4=7.08)(else=sysmis) into t$46.
recode v10605(1,3,5,6,7,8=-0.29)(2=1.18)(4=4.07)(else=sysmis) into t$47.
recode v10606(1,3,5,6,7,8=-0.19)(2=2.95)(4=7.73)(else=sysmis) into t$48.
recode v10607(1,3,5,6,7,8=-0.31)(2=0.92)(4=3.89)(else=sysmis) into t$49.
compute t$43=0.838*t$43.
compute t$44=0.779*t$44.
compute t$45=0.849*t$45.
compute t$46=0.841*t$46.
compute t$47=0.818*t$47.
compute t$48=0.795*t$48.
compute t$49=0.816*t$49.
compute hdl3=mean.4(t$43 to t$49).
variable labels hdl3 "hdl zonder reparaties (leeftijd 16+), intv-niv, tbv OII".

recode hdl3(lo thru 0=1)(0 thru 1.75=2)(1.75 thru hi=3)(else=sysmis) into
hdl4.
variable labels hdl4 "hdl4 (leeftijd 16+), 3-deling, tbv OII".

* Maat voor beperkingen inclusief HDL, tbv onderzoek OII96 .
*
De weging is identiek aan die van de gewone maat voor beperkingen
het item HDL bevat de kleine reparaties niet. De weging is identiek
kwa idee"en stemt het ding overeen
.
recode horen2 (1=-.20)(2=3.09)(3= 7.14)(else=sysmis) into t$50.
recode zien2 (1=-.20)(2=3.83)(3= 7.15)(else=sysmis) into t$51.
recode zitsta2 (1=-.36)(2=2.11)(3= 4.14)(else=sysmis) into t$52.
recode armhand2(1=-.32)(2=3.24)(3= 3.24)(else=sysmis) into t$53.
recode lopen2 (1=-.28)(2=2.29)(3= 5.66)(else=sysmis) into t$54.
recode verzorg2(1=-.21)(2=4.29)(3= 6.66)(else=sysmis) into t$55.
recode hdl4 (1=-.33)(2=1.60)(3= 5.04)(else=sysmis) into t$56.
compute t$50=0.315*t$50.
compute t$51=0.397*t$51.
compute t$52=0.719*t$52.
compute t$53=0.541*t$53.
compute t$54=0.864*t$54.
compute t$55=0.786*t$55.
compute t$56=0.830*t$56.
compute beperkt5=mean.4(t$50 to t$56).
recode beperkt5(lo thru 0=1)(0 thru 0.5=2)(0.5 thru 1.5=3)(1.5 thru hi=4)
(else=sysmis) into beperkt6.
variable labels beperkt5 "maat van beperking, gewijzigde hdl, intervalniveau".
variable labels beperkt6 "maat van beperking, gewijzigde hdl, 4-deling".

value labels horen2 zien2 zitsta2 armhand2 lopen2 verzorg2 hdl2 hdl4
1 "niet beperkt"
2 "matig beperkt"
3 "ernstig beperkt".

value labels fys_bep2,beperkt2,beperkt4,beperkt6
1 "niet beperkt"
2 "licht beperkt"
3 "matig beperkt"
4 "ernstig beperkt".

set printback=listing.

```

## Bijlage C Onderzoeksprogramma's om de maat te bepalen

De gegevens in het tweede hoofdstuk zijn bepaald door gebruik te maken van de programma's in deze bijlage. Achtereenvolgens staan de onderzoeksprogramma's voor zien, horen, zitten en staan, arm en hand, adl, lopen, persoonlijke verzorging en hdl afgebeeld.

### Zien

```
get file="i:\data\avo95\c1"  
/keep v355 to v358 as15  
weight by as15
```

\* Frequenties uitdraaien

```
*-----  
freq v355 to v358
```

\* ROUTING CORRIGEREN

```
*-----  
compute t$V356=v356  
compute t$V357=v357  
compute t$V358=v358  
do if v355=-2  
compute t$V356=-2  
compute t$V357=-2  
compute t$V358=-2  
else if v355=0  
compute t$V356=1  
compute t$V357=1  
compute t$V358=1  
end if
```

```
if t$V356=-2 t$V357=-2
```

\* BIJZIEN construeren

```
*-----  
recode t$V356(-2=4)  
recode t$V357(-2=4)(-5=5)  
compute bijzien=10*t$V356+t$V357  
* freq bijzien  
* 11.00 13840  
* 12.00 147  
* 13.00 21  
* 14.00 9  
* 25.00 226  
* 35.00 78  
* 44.00 168
```

```
recode bijzien(12=1)(13=2)(25=3)(35=4)(11=5)(14=6)(44=7)  
value labels bijzien  
1 "letters matig"  
2 "letters slecht"  
3 "kop matig"  
4 "kop slecht"  
5 "geen probleem"  
6 "gezond, geen antwoord"  
7 "geen antwoorden"
```

\* VERZIEN construeren

```
*-----  
compute verzien=t$V358  
recode verzien(2=1)(3=2)(1=3)(-2=4)  
value labels verzien  
1 "matig verzien"  
2 "slecht verzien"  
3 "goed verzien"  
4 "geen antwoord"
```

\* JURERING, Analyse III

```
*-----  
temporary  
select if bijzien<6  
select if verzien<4  
homals bijzien(5) verzien(3)
```

```
temporary  
select if bijzien<6  
select if verzien<4  
princals bijzien(5) verzien(3)  
/analysis=bijzien,verzien(snom)
```

\* Quantificeren volgens homals

```
*-----  
recode bijzien(1=2.24)(2=5.08)(3=4.10)(4=8.91)(5=-0.15)(else=sysmis)  
recode verzien(1=5.43)(2=9.94)(3=-0.11)(else=sysmis)  
compute zien=mean.2(bijzien,verzien)  
desc zien
```

\* Patronen bekijken

```
*-----  
aggregate outfile=* /break=v355 v356 v357 v358  
/aantal=N /score=mean(zien) /afw=sd(zien)  
sort cases by score  
list all
```

```
fini
```

### Horen

```
get file="i:\data\avo95\c1"  
/keep v359,v360,v361,as15  
weight by as15  
freq v359,v360,v361.  
crosstab v360 by v361 by v359
```

\* SAMENHANG

```
*-----  
* eerst onder de beperkte bevolking, analyse I  
count ngoed1=v360,v361(1,2,3)  
select if ngoed1>0  
princals v360,v361(3)
```

```
* onder de beperkingen, analyse II  
recode v360,v361(2=1)(3=2)(else=sysmis) into samen1,samen2.  
count ngoed=samen1,samen2(1,2).  
select if ngoed>0.  
princals samen1,samen2(2).  
execute
```

\* JURERING, analyse III

```
*-----  
get file="i:\data\avo95\c1"  
/keep v359,v360,v361,as15  
weight by as15
```

\* als er geen gehoorproblemen zijn, dan worden v360 en v361 uitgerouteerd.

```
* dat corrigeren we nu  
compute jur1=v360  
compute jur2=v361  
do if v359=0.  
compute jur1=1  
compute jur2=1  
end if.
```

```
count ngoed=jur1,jur2(1,2,3).  
temporary  
select if ngoed>0.  
princals jur1,jur2(3)  
/save=score(1).  
execute
```

\* SCOREPATRONEN

```

*-----
aggregate outfile=*
/break=v359,v360,v361,jur1,jur2
/aantal=N
/meanscr=mean(score001)
/sdscore=sd(score001)
sort cases by meanscr
list v359,v360,v361,jur1,jur2,aantal,meanscr,sdscore
weight by aantal
freq meanscr

```

\* **FREQ MAAT**

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212
v10601 to v10609
v355,v356,v357,v358
v359,v360,v361
v36501,v36502,v36503
v362,v363
v101,v006,as15.
weight by as15
include "i:\include\handicap\avo95.inc".
freq horen2

```

## Zitten en staan

\* **frequenties**

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v364,v36501 to v36503 as15 v006
weight by as15
freq v364, v36501 to v36503

```

```

compute t$V36501=v36501
compute t$V36502=v36502
compute t$V36503=v36503

```

```

do if v364=0
compute t$V36501=3
compute t$V36502=3
compute t$V36503=3
else if v364=-2
compute t$V36501=-2
compute t$V36502=-2
compute t$V36503=-2
end if

```

\* **Jonge kinderen?**

```

*-----
recode v006(6 thru 8=1)(10 thru 20=2)(else=sysmis) into leeftijd

```

```

missing values v364,t$V36501 to t$V36503(lo thru -1)
crosstab v364,t$V36501 to t$V36503 by leeftijd
/cells=count,row,column
/statistics=chisq

```

\* **antwoordpatronen**

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v364,v36501 to v36503 as15

```

weight by as15

aggregate outfile=\* /break=v364,v36501 to v36503 /aantal=N

list all

\* **Samenhang in beperkte bevoking, analyse I**

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v364,v36501 to v36503 as15
weight by as15

```

```

* routing corrigeren
compute t$V36501=v36501

```

```

compute t$V36502=v36502
compute t$V36503=v36503
do if v364=0
compute t$V36501=3
compute t$V36502=3
compute t$V36503=3
else if v364=-2
compute t$V36501=-2
compute t$V36502=-2
compute t$V36503=-2
end if

```

```

count ngoed=t$V36501 to t$V36503(1,2)
freq ngoed
select if ngoed>0
princals t$V36501 to t$V36503(3)
/dimension=3

```

\* **Samenhang in items, analyse II**

```

*-----
princals t$V36501 to t$V36503(2)
/dimension=3

```

\* **Jurering, analyse III**

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v364,v36501 to v36503 as15
weight by as15

```

```

compute t$V36501=v36501
compute t$V36502=v36502
compute t$V36503=v36503

```

```

do if v364=0
compute t$V36501=3
compute t$V36502=3
compute t$V36503=3
else if v364=-2
compute t$V36501=-2
compute t$V36502=-2
compute t$V36503=-2
end if

```

```

count nfout=t$V36501 to t$V36503(lo thru -1)
select if nfout<2
princals t$V36501 to t$V36503(3)
/dimension=3
/save=score(1)

```

\* **Schaal constructie**

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v364,v36501 to v36503 as15 v10204 v10206
weight by as15

```

```

compute t$V36501=v36501
compute t$V36502=v36502
compute t$V36503=v36503

```

```

do if v364=0
compute t$V36501=3
compute t$V36502=3
compute t$V36503=3
else if v364=-2
compute t$V36501=-2
compute t$V36502=-2
compute t$V36503=-2
end if
recode t$V36501(1=4.76)(2=2.22)(3=-0.31)(else=sysmis)
recode t$V36502(1=-9.98)(2=4.93)(3=-0.17)(else=sysmis)
recode t$V36503(1=4.22)(2=1.95)(3=-0.34)(else=sysmis)
compute t$V36501=0.917*t$V36501
compute t$V36502=0.708*t$V36502
compute t$V36503=0.923*t$V36503.
compute zitsta=mean.2(t$V36501 to t$V36503).
recode zitsta(lo thru 0=1)
(0 thru 2.5=2)
(2.5 thru hi=3)

```

```

        (else=sysmis) into zitsta2.
desc zitsta
freq zitsta2

aggregate outfile=* /break=v364 v36501 to v36503
/aantal=N /score=mean(zitsta) /score2=mean(zitsta2) /afw=sd(zitsta)
sort cases by score
list all

get file="i:\data\avo95\c1"
include "i:\include\handicap\avo95.inc"
weight by as15
* extreem beperkte respondentent ok?
desc zitsta
freq zitsta2
temporary
select if zitsta>4
freq v10204,v10206

```

## Arm en hand

```

* Jongeren bekijken
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v362 v363 v006 as15
weight by as15

compute jong=v006
recode jong(6 thru 7=1)(10 thru 20=2)(else=sysmis)
crosstab variables=v362(1,3),v363(0,2) jong(1,2)
/tables=v362,v363 by jong
/cells=row,column,count
/statistics=chisq

compute jong2=v006
recode jong2(6 thru 7=1)(20 thru 30=2)(else=sysmis)

crosstab variables=v362(1,3),v363(0,2) jong2(1,2)
/tables=v362,v363 by jong2
/cells=row,column,count
/statistics=chisq

* Frequencies
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v362 v363 v006 as15
weight by as15

select if v006>7

freq v362 v363
recode v362,v363(-2=9)
compute combi=10*v362+v363
freq combi

get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v362 v363 v006 as15
weight by as15
select if v006>7

recode v363(0=1)(1=3)(2=2)(else=copy)
value labels v363
  1 "nee"
  2 "met moeite"
  3 "ja"

* Samenhang onder beperkte mensen, analyse I
* -----
count nbep=v362,v363(1,2)
count nmin2=v362,v363(-2)
freq nmin2
select if nmin2=0
select if nbep>0
princals v362(3) v363(3)

* samenhang van de items, analyse II

```

```

* -----
princals v362,v363(2)

* Jurering, analyse III
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v362 v363 v006 as15
weight by as15

select if v006>7
recode v363(0=1)(1=3)(2=2)(else=copy)
value labels v363
  1 "nee"
  2 "met moeite"
  3 "ja"

count n_ant=v362,v363(1 thru 3)
select if n_ant=2

princals v362,v363(3)
/save=score(1)

* Welke antwoordpatronen wel, welke niet
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v362 v363 v006 as15
weight by as15
select if v006>7
recode v362(1=6.56)(2=3.19)(3=-0.19)(else=sysmis) into t$sv362
recode v363(0=4.77)(1=-0.25)(2=2.26)(else=sysmis) into t$sv363
compute t$sv362=-0.773*t$sv362
compute t$sv363=-0.773*t$sv363
compute armhand=mean(t$sv362,t$sv363)
aggregate outfile=* /break=v362,v363
/aantal=N /gemscore=mean(armhand) /afwscore=sd(armhand)
sort cases by gemscore
list all

* Scores op uiteindelijke maat
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep
v10201 to v10212
v10601 to v10609
v355,v356,v357,v358
v359,v360,v361
v364,v36501,v36502,v36503
v362,v363
v101,v006
as15

weight by as15
include "i:\include\handicap\avo95.inc"
desc armhand
freq armhand2

ADL

* Samenhang in de beperkte bevolking, analyse I
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15
weight by as15
count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhdl4=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhdl4.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.

do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5)(else=9).
end if.
missing values v10201 to v10212(-2,-5)

count nadlok=v10202 to v10212(1)

```

```

select if nadlok<11
factor variables=v10202 to v10212
principal v10202 to v10212(3)

recode v10202 (1=-0.29)(2=0.16)(3=7.68)
recode v10203 (1=-0.29)(2=0.11)(3=6.95)
recode v10204 (1=-0.31)(2=0.22)(3=5.75)
recode v10205 (1=-0.30)(2=0.85)(3=7.34)
recode v10206 (1=-0.76)(2=0.12)(3=3.47)
recode v10207 (1=-0.41)(2=1.06)(3=5.08)
recode v10208 (1=-0.46)(2=0.65)(3=3.90)
recode v10209 (1=-0.21)(2=1.54)(3=8.22)
recode v10210 (1=-0.28)(2=0.57)(3=4.97)
recode v10211 (1=-0.24)(2=0.99)(3=8.70)
recode v10212 (1=-0.70)(2=0.17)(3=3.02)

```

```
factor variables=v10202 to v10212
```

```
* Samenhang in de ADL-items, analyse II
```

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 v007 as15
weight by as15
count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.

```

```

do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5)(else=9).
end if.
missing values v10201 to v10212(-2,-5)

```

```

recode v10201 to v10212(2=1)(3=2)(else=sysmis)
count nval=v10202 to v10212(1,2)
select if nval>0
principal v10202 to v10212(2)
/dimension=3
/save=score(2)

```

```

temporary
select if score001>7
list
execute

```

```

temporary
select if score002>7
list
execute

```

```

select if score002<7
select if score001<7
principal v10202 to v10212(2)
/dimension=3
/save

```

```
* Frequenties en verdelingen
```

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15
weight by as15

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

missing values v10201 to v10212(-2,-5)
freq v10201 to v10212

```

```
* jongeren van 6 en 7 jaar.
```

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15
weight by as15

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.

```

```

compute jong=v006
recode jong(6,7=1)(10 thru 20=2)
crosstab variables=v10201 to v10212(1,3),jong(1,2)
/tables=v10201 to v10212 by jong
/statistics=chisq

```

## Lopen

```
* Constructie submaat  
* frequenties
```

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

recode v10206(1=-0.24)(2=2.83)(3= 7.94)(else=sysmis) into t$ v10206.
recode v10207(1=-0.13)(2=5.52)(3=11.96)(else=sysmis) into t$ v10207.
recode v10208(1=-0.18)(2=3.53)(3= 9.18)(else=sysmis) into t$ v10208.
recode v10212(1=-0.21)(2=2.83)(3= 7.67)(else=sysmis) into t$ v10212.
compute t$ v10206=0.864*t$ v10206.
compute t$ v10207=0.852*t$ v10207.
compute t$ v10208=0.906*t$ v10208.
compute t$ v10212=0.892*t$ v10212.
compute lopen=mean.3(t$ v10206,t$ v10207,t$ v10208,t$ v10212)

```

```

recode lopen(lo thru 0=1)(0 thru 3=2)(3 thru hi=3)(else=sysmis) into lopen2
desc lopen
freq lopen2

```

```
* Constructie submaat  
* antwoordpatronen
```

```

*-----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

recode v10206(1=-0.24)(2=2.83)(3= 7.94)(else=sysmis) into t$ v10206.
recode v10207(1=-0.13)(2=5.52)(3=11.96)(else=sysmis) into t$ v10207.
recode v10208(1=-0.18)(2=3.53)(3= 9.18)(else=sysmis) into t$ v10208.
recode v10212(1=-0.21)(2=2.83)(3= 7.67)(else=sysmis) into t$ v10212.
compute t$ v10206=0.864*t$ v10206.

```

```

compute t$V10207=0.852*t$V10207.
compute t$V10208=0.906*t$V10208.
compute t$V10212=0.892*t$V10212.
compute lopen=mean.3(t$V10206,t$V10207,t$V10208,t$V10212)
desc lopen
aggregate outfile=* /break=v10206,v10207,v10208,v10212
/avscore=mean(loopen) /sdscore=sd(loopen) /aantal=N

```

```

sort cases by avscore
list

```

\* Jurering, analyse III

```

* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhdl4=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhdl4.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

princals v10206,v10207,v10208,v10212(3)
/save=score(2)

```

```

temporary
select if abs(score002)>10
list v10206,v10207,v10208,v10212 score001 score002

```

```

count nantw=v10206,v10207,v10208,v10212(1,2,3)
select if nantw>2
princals v10206,v10207,v10208,v10212(3)

```

\* ontbrekende antwoorden

```

* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhdl4=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhdl4.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

count nmin2=v10206,v10207,v10208,v10212(-2)
count nmin5=v10206,v10207,v10208,v10212(-5)
freq nmin2,nmin5

```

\* Samenhang

```

count nbep=v10206,v10207,v10208,v10212(2,3)
select if nbep>0

```

\* beperkte bevolking, analyse I

```

princals v10206,v10207,v10208,v10212(3)
/save=score(2)

```

temporary

```

select if score002<-7
list v10206,v10207,v10208,v10212,score002

```

```

count nantw=v10206,v10207,v10208,v10212(1,2,3)
temporary
select if nantw>2
princals v10206,v10207,v10208,v10212(3)

```

\* samenhang in de items, analyse II

```

get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhdl4=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhdl4.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

recode v10204,v10208,v10210,v10211
(2=1)(3=2)(else=systemis)

```

```

count nbep=v10204,v10208,v10210,v10211(1,2)
select if nbep>0
princals v10204,v10208,v10210,v10211(2)
/dimension=4

```

## Persoonlijke verzorging

\* aanmaak submaat, freq.

```

get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).
count nhdl4=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nadl3+nhdl4.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

recode v10202 (1=-0.06)(2=0.43)(3=21.51) (else=systemis) into t$V10202.
recode v10203 (1=-0.07)(2=0.57)(3=19.36) (else=systemis) into t$V10203.
recode v10204 (1=-0.11)(2=1.50)(3=15.48) (else=systemis) into t$V10204.
recode v10209 (1=-0.07)(2=5.42)(3=22.03) (else=systemis) into t$V10209.
recode v10210 (1=-0.11)(2=2.20)(3=13.53) (else=systemis) into t$V10210.
recode v10211 (1=-0.08)(2=3.59)(3=23.34) (else=systemis) into t$V10211.
compute t$V10202=0.875*t$V10202.
compute t$V10203=0.903*t$V10203.
compute t$V10204=0.848*t$V10204.
compute t$V10209=0.872*t$V10209.
compute t$V10210=0.789*t$V10210.
compute t$V10211=0.879*t$V10211.

```

```

compute verzorg=mean(t$V10202 to t$V10211).
count nantw=v10202 v10203 v10204 v10209 v10210 v10211(1 thru 3).
do if nantw<4.
recode verzorg(lo thru hi=systemis).
end if.
recode verzorg(lo thru 0.9=1)(0.9 thru 1=2)(1 thru hi=3)(else=systemis)
into verzorg2.
desc verzorg.
freq verzorg2.

```

```

get file="i:\data\avo95\c1".
include "i:\include\handicap\avo95.inc".
freq verzorg2.
desc verzorg.
fini.

```

\* aanmaak submaat, scorepatronen, grensbepaling.

```

* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nadl3=v10201 to v10212(3).

```

```

count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nad13+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

recode v10202 (1=-0.06)(2=0.43)(3=21.51) (else=sysmis) into t$10202.
recode v10203 (1=-0.07)(2=0.57)(3=19.36) (else=sysmis) into t$10203.
recode v10204 (1=-0.11)(2=1.50)(3=15.48) (else=sysmis) into t$10204.
recode v10209 (1=-0.07)(2=5.42)(3=22.03) (else=sysmis) into t$10209.
recode v10210 (1=-0.11)(2=2.20)(3=13.53) (else=sysmis) into t$10210.
recode v10211 (1=-0.08)(2=3.59)(3=23.34) (else=sysmis) into t$10211.
compute t$10202=0.875*t$10202.
compute t$10203=0.903*t$10203.
compute t$10204=0.848*t$10204.
compute t$10209=0.872*t$10209.
compute t$10210=0.789*t$10210.
compute t$10211=0.879*t$10211.

compute persverz=mean(t$10202 to t$10211).
count nantw=v10202 v10203 v10204 v10209 v10210 v10211(1 thru 3).
do if nantw<4.
recode persverz(lo thru hi=sysmis).
end if.
aggregate outfile=* /break=v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211
/avgscore=mean(persverz) /afwscore=sd(persverz) /aantal=n.
sort cases by avgscore.
list.
fini.

```

```

* Jurering, zijn er extreme antwoorden?.
* Uiteindelijke jurering aantal antwoorden>4.
* analyse III
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nad13=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nad13+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

princals v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(3)
/dimension=2
/save=score(2).

```

```

temporary.
select if abs(score002)>30.
list v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211,score002.

```

```

count nval=v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(1 thru 3).
select if nval>3.
princals v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(3)
/dimension=2.

```

```

* samenhang.
* -----

```

```

get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nad13=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nad13+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.

```

```

recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

```

```

* samenhang van beperkte respondenten, analyse I
* -----
count nval=v10201,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(2,3).
select if nval>0.

```

```

princals v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(3)
/save=score(2).

```

```

temporary.
select if abs(score002)>7.
list v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211,score002.

```

```

temporary.
select if abs(score002)<7.
princals v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(3).

```

```

* samenhang van items, analyse II
* -----
recode v10202 v10203 v10204 v10209 v10210
v10211(2=1)(3=2)(else=sysmis).
princals v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(2)
/dimension=6.
princals v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(2).

```

```

* ontbrekende antwoorden.
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10201 to v10212 v10601 to v10609 v101 v006 as15.
weight by as15.

```

```

count nad13=v10201 to v10212(3).
count nhd14=v10601 to v10609(4).
compute ok=10*nad13+nhd14.
do if ok=120.
recode v10201 to v10212(3=1).
end if.
do if v006<8.
recode v10204,v10208,v10210 v10211(-2,1,2,3=-5).
end if.

count nmin2=v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(-2).
freq nmin2.
count n12min2=v10202,v10203,v10204,v10209,v10210,v10211(-2).
freq n12min2.
* missing values v10201 to v10212(-2,-5).

```

```

fini.

```

## HDL

```

* Waardering
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10601 to v10608 v001 v006 v007 as15
weight by as15

```

```

recode v10601(-5,1,3,5,6,7,8=-.23) (2=2.24) (4=5.94)(else=sysmis) into
t$10601
recode v10602(-5,1,3,5,6,7,8=-.17) (2=3.28) (4=8.19)(else=sysmis) into
t$10602
recode v10603(-5,1,3,5,6,7,8=-.24) (2=1.98) (4=5.86)(else=sysmis) into
t$10603
recode v10604(-5,1,3,5,6,7,8=-.19) (2=2.88) (4=7.10)(else=sysmis) into
t$10604
recode v10605(-5,1,3,5,6,7,8=-.28) (2=0.95) (4=4.11)(else=sysmis) into
t$10605
recode v10606(-5,1,3,5,6,7,8=-.19) (2=2.95) (4=7.74)(else=sysmis) into
t$10606
recode v10607(-5,1,3,5,6,7,8=-.29) (2=0.66) (4=3.95)(else=sysmis) into
t$10607
recode v10608(-5,1,3,5,6,7,8=-.25) (2=1.01) (4=4.74)(else=sysmis) into

```

```

t$V10608
compute t$V10601=.835*t$V10601
compute t$V10602=.765*t$V10602
compute t$V10603=.837*t$V10603
compute t$V10604=.831*t$V10604
compute t$V10605=.831*t$V10605
compute t$V10606=.783*t$V10606
compute t$V10607=.828*t$V10607
compute t$V10608=.821*t$V10608
compute hdl=mean.5(t$V10601 to t$V10608)
recode hdl(lo thru 0=1)(0 thru 1.75=2)(1.75 thru hi=3)(else=copy) into hdl2
desc hdl
freq hdl2

aggregate outfile=* /break=v10601 to v10608
/aantal=N /avscore=mean(hdl) /sdscore=sd(hdl)
sort cases by avscore
list

* Jurering
* analyse III
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10601 to v10608 v001 v006 v007 as15
weight by as15
recode v10601 to v10608(-5,1,3,5,6,7,8=1)(2=2)(4=3)(else=sysmis)
value labels v10601 to v10608
1 "zonder moeite"
2 "matig beperkt"
3 "sterk beperkt"

count ngoed=v10601 to v10608(1 thru 3)
freq ngoed
select if ngoed>3
princals v10601 to v10608(3)
/save=score(1)

aggregate outfile=* /break=v10601 to v10608
/avscore=mean(score001) /sdscore=sd(score001)
sort cases by avscore
list

fini

* samenhang zonder formulieren, analyse II
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10601 to v10608 v001 v006 v007 as15
weight by as15
recode v10601 to v10608(-5,1,3,5,6,7,8=1)(2=2)(4=3)(else=sysmis)
value labels v10601 to v10608
1 "zonder moeite"
2 "matig beperkt"
3 "sterk beperkt"

count nbep=v10601 to v10608(2,3)
freq nbep
select if nbep>0
* factor variables=v10601 to v10608
* princals v10601 to v10608(3)
/dimension=8
princals v10601 to v10608(3)
/dimension=2
/save=score(2)

* verwijdering twee extreme respondenten
select if score002>-5
princals v10601 to v10608(3)
/dimension=1

homals v10601 to v10608(3)

* samenhang: formulieren invullen wordt er nu uitgegooid
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10601 to v10609 v001 v006 v007 as15
weight by as15
recode v10601 to v10609(-5,1,3,5,6,7,8=1)(2=2)(4=3)(else=sysmis)
value labels v10601 to v10609
1 "zonder moeite"
2 "matig beperkt"
3 "sterk beperkt"

count nbep=v10601 to v10609(2,3)
freq nbep
select if nbep>0
factor variables=v10601 to v10609
princals v10601 to v10609(3)
/dimension=9

* ontbrekende antwoorden
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10601 to v10609 v001 v006 v007 as15
weight by as15
recode v10601 to v10609(1 thru 8=sysmis)
freq v10601 to v10609
count nmin2=v10601 to v10609(-2)
count nmin5=v10601 to v10609(-5)
count nmin7=v10601 to v10609(-7)
freq nmin2 to nmin7
fini

* aantallen en verband met sexe en leeftijd
* -----
get file="i:\data\avo95\c1"
/keep v10601 to v10609 v001 v006 v007 as15
weight by as15

recode v10601 to v10609(1,3,5,6,7,8=1)(2=2)(4=3)(-2=4)(else=sysmis)
missing values v10601 to v10609(-2)
value labels v10601 to v10609
1 "zonder moeite"
2 "matig beperkt"
3 "sterk beperkt"
4 "geen antwoord"
freq v10601 to v10609

recode v10601 to v10609(4=sysmis)(else=copy)
crosstab v10601 to v10609 by v007
/cells=count, column
/stat=chisq

recode v10601 to v10609(3=1)(1,2=0)
recode v006
(16 thru 19= 1)
(20 thru 24= 2)
(25 thru 29= 3)
(30 thru 34= 4)
(35 thru 39= 5)
(40 thru 44= 6)
(45 thru 49= 7)
(50 thru 54= 8)
(55 thru 59= 9)
(60 thru 64=10)
(65 thru 69=11)
(70 thru 74=12)
(75 thru 79=13)
(80 thru 84=14)
(85 thru 89=15)
(90 thru 95=16)

logistic regression v10601 with v006 v007
/categorical v006,v007
logistic regression v10602 with v006 v007
/categorical v006,v007
logistic regression v10603 with v006 v007
/categorical v006,v007
logistic regression v10604 with v006 v007
/categorical v006,v007
logistic regression v10605 with v006 v007
/categorical v006,v007
logistic regression v10606 with v006 v007
/categorical v006,v007
logistic regression v10607 with v006 v007
/categorical v006,v007

```



logistic regression v10608 with v006 v007  
/categorical v006,v007  
logistic regression v10609 with v006 v007  
/categorical v006,v007

## **Bijlage D Lijst van items die bij de constructie van de maat zijn gebruikt**

De algemene maat voor beperkingen bestaat uit 6 subschalen, te weten:

beperkingen bij het horen

- zien
- zitten en staan
- lopen
- persoonlijke verzorging
- huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen

Bij de eindconstructie telt een beperking in het horen en in zien ongeveer 3/8 maal zo zwaar mee als een beperking in de overige verrichtingen. Omdat niet alle items uit bijlage E zijn gebruikt, noem ik ze hier nog even kort op.

De subschalen zijn uit de volgende items samengesteld:

A horen

- Kunt u horen wat er gezegd wordt in een gesprek met 1 persoon
- Kunt u horen wat er gezegd wordt in een gesprek met minstens 4 personen

B zien

- kunt u (zodanig met bril of contactlenzen) de krantekoppen lezen
- kunt u (zodanig met bril of contactlenzen) de gewone letters van de krant lezen
- kunt u (zodanig met bril of contactlenzen) het gezicht herkennen van mensen die aan de andere kant van de kamer staan.

C zitten en staan

- Kunt u 10 minuten lang staan?
- Kunt u 10 minuten lang zitten?
- Kunt u een half uur lang staan of zitten?

D lopen (ADL)

- Kunt u de trap op- en aflopen
- Woning verlaten en binnengaan
- Kunt u zich buitenshuis verplaatsen
- Kunt u 10 minuten lopen zonder te stoppen

E persoonlijke verzorging (ADL)

- Gaan zitten en opstaan
- In en uit bed stappen
- Aan- en uitkleden, schoenen aantrekken
- Gezicht en handen wassen
- Zich volledig wassen
- Gebruik maken van het toilet

F huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen (HDL)

bent u er fysiek of geestelijk niet meer toe in staat om..

- dagelijkse boodschappen te doen
- de warme maaltijd klaar te maken
- het bed te verschonen
- de was te doen
- klussen waarbij een huishoudtrap nodig is te doen
- licht huishoudelijk werk (stof afnemen, afwassen) te doen
- zwaar huishoudelijk werk (dweilen, ramen zemen) te doen

- kleine reparaties en klusjes in en bij huis te doen

## **Bijlage E Gedeelte van de vragenlijst van het AVO'95 dat betrekking heeft op het meten van beperkingen, stoornissen en belemmeringen**

Hieronder staat dat gedeelte van de vragenlijst afgebeeld dat betrekking heeft op het meten van beperkingen, stoornissen en belemmeringen. Bij elke vraag is ook de variabele afgebeeld waarmee het item in het SCP databestand is opgenomen.

146 Heeft u last van een langdurige aandoening of handicap?  
v101 ja  
neen ---->148

147 In welke mate wordt u door deze langdurige aandoening of  
v101 handicap belemmerd in uw dagelijkse bezigheden? 01 sterk belemmerd  
02 licht belemmerd  
03 niet belemmerd

### **HULPBEHOEFTE**

148 Heeft U moeite met zien (ondanks gebruik van bril of  
v355 contactlenzen)? 01 ja  
02 neen -----> 126

149 Kunt U (zonodig met bril of contactlenzen) de krantekoppen  
v356 lezen? 01 goed  
02 matig -----> 125  
03 slecht -----> 125

150 Kunt U (zonodig met bril of contactlenzen) de gewone letters van  
v357 de krant lezen? 01 goed  
02 matig  
03 slecht

151 Kunt U (zonodig met bril of contactlenzen) het gezicht herkennen  
v358 van mensen die aan de andere kant van de kamer staan? 01 goed  
02 matig  
03 slecht

152 Heeft U moeite met horen (ondanks het gebruik van een  
v359 gehoorapparaat)? 01 ja  
02 neen -----> 127

153 Kunt U horen wat er gezegd wordt in een gesprek met één  
v360 persoon? 01 goed  
02 matig  
03 slecht

154 Kunt U horen wat er gezegd wordt in een gesprek met minstens  
v361 vier personen?

- 01 goed
- 02 matig
- 03 slecht

*Bij de volgende vraag wijkt de opmaak af van de originele vragenlijst. In de originele vragenlijst werden de items in een rooster gevat. De antwoordcategorieën werden horizontaal aangeboden waarbij gelijke antwoordmogelijkheden onder elkaar kwamen.*

155 Mensen kunnen moeite hebben met bepaalde dagelijkse  
handelingen. Kunt u aangeven of u de volgende activiteiten in het  
algemeen zonder moeite, met moeite of alleen met hulp van  
anderen kunt doen?

eten en drinken  
v10201

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

gaan zitten en opstaan  
v10202

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

in en uit bed stappen  
v10203

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

aan- en uitkleden, schoenen aantrekken  
v10204

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

zich verplaatsen naar andere kamer op dezelfde verdieping  
v10205

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

trap op- en aflopen  
v10206

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

woning verlaten en binnengaan  
v10207

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

zich buitenshuis verplaatsen  
v10208

- 01 zonder moeite
- 02 met moeite
- 03 alleen met hulp

- |  |  |
|--|--|
| gezicht en handen wassen<br><i>v10209</i>  | 01 zonder moeite<br>02 met moeite<br>03 alleen met hulp  |
| zich volledig wassen<br><i>v10210</i>  | 01 zonder moeite<br>02 met moeite<br>03 alleen met hulp  |
| gebruik maken van het toilet<br><i>v10211</i>  | 01 zonder moeite<br>02 met moeite<br>03 alleen met hulp  |
| 10 minuten lopen zonder te stoppen<br><i>v10212</i>  | 01 zonder moeite<br>02 met moeite<br>03 alleen met hulp  |
| 156 Kunt U een voorwerp, zoals een koffiekannetje optillen met zowel de linker- als de rechterhand?<br><i>v362</i>                                 | 01 nee, met geen van beide<br>02 nee, met de ene niet maar met de andere wel<br>03 ja                  |
| 157 Kunt U fijne vingerbewegingen maken (zoals het knopen van kleding, het vastmaken van schoenveters, schrijven of tekenen)<br><i>v363</i>        | 01 ja, zonder problemen<br>02 ja, maar met moeite<br>03 nee  |
| 158 Heeft U op een of andere manier moeite met langere tijd staan of langere tijd zitten, dus met het volhouden van een activiteit?<br><i>v364</i> | 01 ja<br>02 neen ----> 128   |
| 159 Kunt U tien minuten lang staan?<br><i>v36501</i>   | 01 kan dat niet<br>02 kan dat wel maar krijgt dan last van vermoeidheid<br>03 kan dat zonder problemen |
| 160 Kunt U tien minuten lang zitten?<br><i>v36502</i>  | 01 kan dat niet<br>02 kan dat wel maar krijgt dan last van vermoeidheid<br>03 kan dat zonder problemen |
| 161 Kunt U een half uur lang staan of zitten?<br><i>v36503</i>   | 01 kan dat niet<br>02 kan dat wel maar krijgt dan last van vermoeidheid<br>03 kan dat zonder problemen |

162 Mensen kunnen soms moeite hebben met huishoudelijke bezigheden. Hieronder staan enkele huishoudelijke bezigheden. Kunt u voor iedere bezigheid aangeven welke van de onderstaande bezigheden het meest voor u van toepassing is?

<b>A</b>	<b>Dagelijkse boodschappen doe ik .....</b>	<i>v10601</i>	
	Regelmatig zonder moeite		01
	Regelmatig met moeite		02
	Niet regelmatig, ik kan het wel		03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:		
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.		04
	Het nooit geleerd heb		05
	Anders, nl:.....		08
<b>B</b>	<b>Warme maaltijd klaarmaken doe ik .....</b>	<i>v10602</i>	
	Regelmatig zonder moeite		01
	Regelmatig met moeite		02
	Niet regelmatig, ik kan het wel		03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:		
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.		04
	Het nooit geleerd heb		05
	Anders, nl:.....		08
<b>C</b>	<b>Bed verschonen doe ik .....</b>	<i>v10603</i>	
	Regelmatig zonder moeite		01
	Regelmatig met moeite		02
	Niet regelmatig, ik kan het wel		03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:		
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.		04
	Het nooit geleerd heb		05
	Anders, nl:.....		08
<b>D</b>	<b>De was doe ik .....</b>	<i>v10604</i>	
	Regelmatig zonder moeite		01
	Regelmatig met moeite		02
	Niet regelmatig, ik kan het wel		03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:		
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.		04
	Het nooit geleerd heb		05
	Anders, nl:.....		08
<b>E</b>	<b>Klussen, waarbij een huishoudtrap nodig is, doe ik .....</b>	<i>v10605</i>	
	Regelmatig zonder moeite		01
	Regelmatig met moeite		02
	Niet regelmatig, ik kan het wel		03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:		
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.		04
	Het nooit geleerd heb		05
	Anders, nl:.....		08

<b>F</b>	<b>Licht huishoudelijk werk (stof afnemen, afwassen) doe ik ....:</b>	<i>v10606</i>
	Regelmatig zonder moeite	01
	Regelmatig met moeite	02
	Niet regelmatig, ik kan het wel	03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:	
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.	04
	Het nooit geleerd heb	05
	Anders, nl:.....	08
<b>G</b>	<b>Zwaar huishoudelijk werk (dweilen, ramen zemen) doe ik ....:</b>	<i>v10607</i>
	Regelmatig zonder moeite	01
	Regelmatig met moeite	02
	Niet regelmatig, ik kan het wel	03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:	
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.	04
	Het nooit geleerd heb	05
	Anders, nl:.....	08
<b>H</b>	<b>Kleine reparaties en klusjes in en bij huis doe ik...:</b>	<i>v10608</i>
	Regelmatig zonder moeite	01
	Regelmatig met moeite	02
	Niet regelmatig, ik kan het wel	03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:	
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.	04
	Het nooit geleerd heb	05
	Anders, nl:.....	08
<b>I</b>	<b>Rekeningen betalen, formulieren invullen e.d. doe ik...:</b>	<i>v10609</i>
	Regelmatig zonder moeite	01
	Regelmatig met moeite	02
	Niet regelmatig, ik kan het wel	03
	Niet regelmatig, ik kan het niet, omdat ik:	
	Er lichamenlijk of geestelijk niet (meer) toe in staat ben.	04
	Het nooit geleerd heb	05
	Anders, nl:.....	08



163 Hierna volgt een lijst van ziekten en aandoeningen. Wilt U  
telkens aangeven of U die ziekten of aandoeningen heeft of in de  
afgelopen 12 maanden heeft gehad? 01 ja  
02 neen

- v36601 - astma, chronische bronchitis of CARA
- v36602 - ernstige hartkwaal of hartinfarct
- v36603 - hoge bloeddruk
- v36604 - (Gevolgen van) een beroerte
- v36605 - Ernstige maag- of darmstoornissen, langer dan 3 maanden
- v36606 - Ernstige ziekten aan gal of lever
- v36607 - Nierstenen of ernstige nierziekte
- v36608 - Suikerziekte
- v36609 - Rugaandoeningen van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden of hernia
- v36610 - gewrichtsslijtage (arthrose) van knieën, heupen of handen
- v36611 - gewrichtsontsteking (chronische reuma, reumatische artritis) van handen of voeten
- v36612 - epilepsie
- v36613 - kwaadaardige aandoening of kanker
- v36614 - tuberculose
- v36615 - gevolgen van een ongeval
- v36616 - overige chronische ziekten of langdurige aandoeningen, namelijk:

## Bijlage F Resultaten van de CBS/Nimawo enquête

Tabel F.1 Personen met beperkingen, naar aard en ernst van de beperkingen, 1986/1988

Aantal in de steekproef (abs=100%)	24783 Personen met beperking % cumulatief	Geschat aantal in de bevolking <sup>a</sup> x 1000 cumulatief
<i>Beperkingen in het lopen als gevolg van stoornis benen, voeten, heupen, rug</i>		
a kan helemaal niet binnenshuis lopen	0,3	34
b incl. kan helemaal niet buitenshuis lopen	0,6	80
c incl. kan alleen met hulp van anderen binnenshuis lopen	0,7	90
d incl. kan alleen met hulp van anderen buitenshuis lopen	1,3	171
e incl. kan alleen met hulpmiddelen binnenshuis lopen	2,0	263
f incl. kan alleen met hulpmiddelen buitenshuis lopen	2,7	365
g Incl heeft problemen met tien minuten lopen zonder te stoppen	3,5	473
h incl heeft problemen met een half uur lopen zonder te stoppen	5,2	696
i incl. heeft (enige) moeite met lopen	10,4	1392
zeer ernstig (a-b)	0,6	80
incl. ernstig (a-f)	2,7	365
incl. minder ernstig (a-h)	5,2	696
incl. licht (a-i)	10,4	1392
<i>Beperking in gaan zitten/opstaan als gevolg van stoornis benen, voeten, heupen, rug</i>		
a kan helemaal niet in en uit bed stappen/gaan zitten of staan	0,5	70
b incl. heeft hulp van anderen nodig bij in en uit bed stappen/gaan zitten of staan	0,7	96
c incl. heeft hulpmiddelen nodig bij in en uit bed stappen/gaan zitten of staan	1,5	204
d incl. heeft (enige) moeite met gaan zitten of staan	7,2	970
zeer ernstig (a)	0,5	70
incl. ernstig (a-c)	1,5	204
incl. licht (a-d)	7,2	970
<i>Beperkingen in zitten/staan als gevolg van stoornis benen, voeten, heupen, rug</i>		
a kan niet tien minuten lang zitten	0,2	27
b incl. krijgt last van vermoeidheid of pijn bij tien minuten lang zitten	1,3	174
c incl. kan niet tien minuten lang staan	3,1	421
d incl. krijgt last van vermoeidheid of pijn bij 10 minuten lang staan	6,5	879
e incl. kan niet half uur zitten/staan	7,1	959
f incl. krijgt last van vermoeidheid of pijn bij half uur zitten/staan	10,4	1399
g incl. heeft (enige) moeite met langere tijd zitten of staan	13,5	1815
zeer ernstig (a)	0,2	27
incl. ernstig (a-c)	3,1	421
incl. minder ernstig (a-f)	10,4	1399
incl. licht (a-g)	13,5	1815
<i>Beperkingen in arm- of handgebruik</i>		
a kan geen van beide armen bewegen	0,0	4
b incl kan met geen van beide handen een voorwerp optillen of beetpakken (koffiekan, speelgoed)	0,3	40
c incl. kan geen fijne vingerbewegingen maken (zoals knopen dichtdoen, veters vastmaken, schrijven, tekenen)	0,7	89
d incl. kan de ene arm wel, de andere niet bewegen	1,0	131
e incl. kan de ene arm wel, met de andere niet een voorwerp optillen of beetpakken	1,8	240
f incl kan slechts ten dele fijne vingerbewegingen maken	2,3	313
g incl. heeft (enige) moeite met arm- of handbewegingen	5,9	794
zeer ernstig (a-b)	0,3	40
incl. ernstig (a-e)	1,8	240
incl. minder ernstig (a-f)	2,3	313
incl. licht (a-g)	5,9	794

Tabel F.1 Personen met beperkingen, naar aard en ernst van de beperkingen, 1986/1988

Aantal in de steekproef (abs=100%)	24783 Personen met beperking % cumulatief	Geschat aantal in de bevolking <sup>a</sup> x 1000 cumulatief
<i>Beperking in verplaatsing als gevolg van stoornis evenwichtsfunctie of toevallen/epilepsie</i>		
a kan zich niet (of vaak niet) alleen op straat begeven c.q. op straat spelen	0,8	103
b incl. kan niet (of vaak niet) alleen reizen met openbaar vervoer, zonder extra gevaar fietsen	2,4	317
c incl. kan bovengenoemde activiteiten (zie a en b) soms wel, soms niet alleen verrichten	2,9	383
d incl. heeft problemen met een auto besturen	3,1	416
e incl. heeft in d e afgelopen twee jaar een of meer toevallen of absences gehad	3,4	450
f incl. heeft (enige) last van toevallen of aanvallen van epilepsie, evenwichtsverlies	8,2	1106
zeer ernstig (a)	0,8	103
incl. ernstig (a-c)	2,9	383
incl. minder ernstig (a-e)	3,4	450
incl. licht (a-f)	8,2	1106
<i>Beperking in het zien (ondanks bril/contactlenzen)</i>		
a kan licht en donker niet onderscheiden	0,1	16
b incl. kan krantekoppen niet lezen c.q. plaatjes niet onderscheiden.	0,4	59
c incl. Kan gewone letters in de krant niet lezen	1,0	129
d incl. kan het gezicht van mensen aan de andere kant van de kamer niet herkennen	1,2	158
e incl. heeft (enige) moeite met zien	4,6	625
zeer ernstig (a-b)	0,4	59
incl. ernstig (a-d)	1,2	158
incl. licht (a-e)	4,6	625
<i>Beperking in het horen</i>		
a kan ook met hoorapparaat geen harde geluiden (claxon) horen, kan ook met hoorapparaat niet horen wat gezegd wordt in een gesprek met één persoon	0,2	24
b incl. kan alleen met hoorapparaat harde geluiden (claxon) horen, kan alleen met hoorapparaat horen wat gezegd wordt in een gesprek met één persoon	0,9	121
c incl. kan ook met hoorapparaat niet verstaan wat gezegd wordt in een gesprek met minstens 4 personen	2,2	290
d incl. kan alleen met hoorapparaat verstaan wat gezegd wordt in een gesprek met minstens vier personen	2,8	375
e incl. heeft enige moeite met horen	6,4	856
zeer ernstig (a)	0,2	24
incl. ernstig (a-c)	2,2	290
incl. minder ernstig (a-d)	2,8	375
incl. licht (a-e)	6,4	856
<i>Beperkingen in het spreken</i>		
a kan niet of nauwelijks verstaanbaar spreken voor huisgenoten of familie (incl. kan helemaal niet spreken)	0,1	8
b incl. kan moeilijk verstaanbaar spreken voor huisgenoten of familie	0,3	42
c incl. kan niet/nauwelijks of moeilijk verstaanbaar spreken voor anderen	0,5	71
d incl. heeft (enige) moeite met spreken	1,3	169
zeer ernstig (a-b)	0,1	8
incl. ernstig (a-d)	0,5	71
incl. licht (a-e)	1,3	169
<i>Beperkingen in uithoudingsvermogen als gevolg van stoornis longfunctie of hartfunctie</i>		
a heeft doorlopend last van benauwdheid, kortademigheid of ademnood, hartklachten	1,2	160
b incl. kan geen 10 minuten lopen zonder te stoppen vanwege benauwdheid, kortademigheid of ademnood, hartklachten	1,7	230

Tabel F.1 Personen met beperkingen, naar aard en ernst van de beperkingen, 1986/1988

Aantal in de steekproef (abs=100%)	24783 Personen met beperking % cumulatief	Geschat aantal in de bevolking <sup>a</sup> x 1000 cumulatief
c incl. krijgt regelmatig last van benauwdheid, kortademigheid of ademnood, hartklachten bij tien minuten lopen zonder te stoppen	2,8	371
d incl. heeft problemen met een half uur lopen	3,8	507
e incl. heeft problemen met trappen lopen	5,2	694
f incl. heeft bij tussenpozen last van benauwdheid, hartklachten	7,1	950
g incl. heeft (enige) klachten over longen of ademhalingswegen, hartklachten	10,2	1368
zeer ernstig (a)	1,2	160
incl. ernstig (a-c)	2,8	371
incl. minder ernstig (a-f)	7,1	950
incl. licht (a-g)	10,2	1368
<i>Beperking met betrekking tot plassen of ontlasting</i>		
a heeft kunstmatige uitgang voor de ontlasting/de plas	0,1	10
b incl. heeft dagelijks moeilijkheden met het ophouden van de ontlasting/de plas	1,2	167
c incl. heeft een of enkele malen per week moeilijkheden met het ophouden van de ontlasting/de plas.	1,6	220
d incl. heeft minder dan eenmaal per week moeilijkheden met het ophouden van de ontlasting/de plas	2,0	264
e incl. heeft last van chronische diarree/voortdurende aandrang tot plassen	2,5	331
f incl. heeft (enige) klachten wat betreft de ontlasting/het plassen	5,0	668
zeer ernstig (a-b)	1,2	167
incl. ernstig (a-c)	1,6	220
incl. minder ernstig (a-e)	2,5	331
incl. licht (a-f)	5,0	668
<i>Gesommeerd over alle beperkingen</i>		
zeer ernstig	4,1	545
incl. ernstig	11,5	1551
incl. minder ernstig	20,7	2779
incl. licht	34,9	4690

<sup>a</sup> Personen ouder dan 4 jaar en niet-tehuisbewoners.

Bron: CBS/Nimawo (1990)