

**INVLOED VAN 'N VOEDINGOPVOEDINGPROGRAM OP  
DIE KENNIS VAN EN HOUDING OOR GESONDE  
EETGEWOONTES VAN SWART VROUE**

Gerda Marié Reitsma  
B Sc Honns (Huishoudkunde)

Verhandeling goedgekeur as gedeeltelike nakoming van die vereistes vir die graad Magister  
Scientae in Huishoudkunde in die Fakulteit Natuurwetenskappe van die Potchefstroomse  
Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys

Studieleier: Me G J Gericke  
Mede-leier: Me M D Venter

Potchefstroom  
1996

Opgedra aan Johan en Wessels

## DANKBETUIGINGS

Hierdie studie kon nie afgehandel word sonder die hulp van sekere persone nie.

My opregte dank aan

- \* my studieleier, Me Gerda Gericke, vir die besondere professionele en kundige wyse waarop sy hulp en leiding gegee het,
- \* my mede-leier, Mev. Marietjie Venter, vir haar vriendelike ondersteuning,
- \* die maatskaplike werkers van die SAVF, Cornel Roets en Elize Sauer, vir hulle bydra as aanbieders van die VRU-10-Program,
- \* die personeel van Statistiese Konsultasiedienste van die PU vir CHO vir hulp met statistiese verwerking van gegewens,
- \* die personeel van die Ferdinand Postma Biblioteek, veral die afdelings Interbiblioteeklenings en Tydskrifte, vir die gewillige en vriendelike hulp en uitnemende diens,
- \* Adéle du Plessis vir die taalversorging,
- \* Dr Lesley Greyvenstein vir die vertaling van die opsomming,
- \* die personeel en kollegas van die Departement Voeding en Gesinsekologie, vir die ondersteuning, aanmoediging en tegniese hulp,
- \* my man, vir sy geduld en opofferings.

Aan God al die eer.

## SUMMARY

Women are viewed as the gatekeepers of the food channel to the family (Lewin, 1940). Various external factors such as the availability of food and socio-cultural factors as well as internal factors such as knowledge and attitude influence a woman's food choice. Nutrition education may improve her knowledge and attitude, which may lead to improved eating habits in the family.

In this study the impact of the Food and Nutrition section of the Women's Outreach Foundation 10 Programme (WOF 10 Programme) is evaluated summatively, according to a transcultural research approach. Changes in knowledge (tested as knowledge retention) and attitude are measured in four research groups. A 22 item Likert type knowledge test was developed and standardised with acceptable metric characteristics. The knowledge test had a degree of difficulty of 0,5; Cronbach  $\alpha$  reliability of 0,72 and a unidimensionality (REP) of 0,95. A 53 item attitude scale was similarly developed and standardised with a Cronbach  $\alpha$  reliability of 0,86 and a unidimensionality (REP) of 0,90. The knowledge test and attitude scale were divided into three sections, healthy food, healthy eating habits and correct preparation and handling of food. The research groups consisted mainly of Tswana women from the Potchefstroom area and ranged in educational level from standard 6 to standard 10. The knowledge (tested as knowledge retention) and attitude of the three groups of Tswana women taking part in the WOF 10 Programme were tested prior to the presentation of the Food and Nutrition section and again three to five weeks afterwards. A control group who did not take part in the WOF 10 Programme were also tested. The knowledge levels of two of the four research groups showed no statistically meaningful change. These two groups also showed no statistically meaningful improvement in attitude. Statistically meaningful improvements in knowledge and attitude were found in the third experimental group. Various reasons are given as possible explanations for these findings. The way in which the programme was presented, as well as external factors, such as the socio-economic situation of the respondents, and internal factors such as existing knowledge and development levels, could have influenced the impact of the programme. Meaningful changes in the knowledge and attitude of the control group were found. The reason for this may be the reactivity of the respondents caused by sensitisation to nutrition knowledge during the interviews. Recommendations are made regarding the development of a knowledge test and an attitude scale and regarding the planning and presentation of a nutrition education programme.

Key words: Gatekeeper, food choice, nutrition education, knowledge, attitude

Sleutelwoorde: Hekwagter, voedselkeuse, voedingopvoeding, kennis, houding

# INHOUDSOPGAWE

Bladsy

## DEEL I : LITERATUURNAVORSING

### 1. HOOFSTUK 1

#### INLEIDING EN NAVORSINGPROBLEEM

1.1	Inleiding .....	1
1.2.	Navorsingprobleem .....	2
1.3	Navorsingdoelstelling.....	3
1.3.1	Hoofdoelstelling .....	3
1.4	Hipoteses .....	3
1.4.1	Hoofhipotese 1.4.1 .....	3
1.4.2	Hoofhipotese 1.4.2 .....	4
1.5	Omskrywing van enkele begrippe van belang vir die studie.....	4
1.5.1	Voedingkennis .....	4
1.5.2	Houding .....	4
1.5.3	Voedinggedrag .....	4
1.5.4	Eetgewoontes .....	5
1.5.5	Voedingopvoeding .....	5
1.5.6	Voedselkeuse .....	5
1.6	Begrensing van die studieveld.....	6
1.7	Aannames .....	6
1.7.1	Ontwikkeling en standaardisering van die meetinstrumente .....	6
1.7.2	Toepassing van die meetinstrumente .....	6
1.8	Metode van ondersoek.....	7
1.9	Uiteensetting van die hoofstukke .....	7

### 2. HOOFSTUK 2

#### FAKTORE WAT DIE VOEDSELKEUSES VAN DIE VROU BEÏNVLOED

2.1	Inleiding .....	9
2.2	Faktore wat voedselkeuses beïnvloed .....	13

2.2.1	Eksterne faktore .....	13
2.2.1.1	Beskikbaarheid van voedsel.....	13
2.2.1.1.1	Inkomste.....	14
2.2.1.1.2	Akkulturasie .....	15
2.2.1.1.3	Voedselverkryging .....	16
2.2.1.2	Sosio-kulturele faktore .....	17
2.2.1.2.1	Kultuur .....	17
2.2.1.2.2	Situasie van die vrou .....	19
2.2.2	Interne faktore .....	20
2.2.2.1	Kennis .....	20
2.2.2.2	Houding .....	21
2.2.2.3	Verband tussen kennis, houding en gedrag.....	23
2.2.2.3.1	Teorie van beredeneerde gedrag .....	24
2.2.2.3.2	Teorie van beplande gedrag .....	25
2.3	Samevatting .....	27

### 3

## HOOFSTUK 3

### VOEDINGOPVOEDINGPROGRAMME

3.1	Die hekwagter as ontvanger van voedingopvoeding .....	28
3.2	Bepanning van voedingopvoedingprogramme.....	30
3.3	Implementering van voedingopvoedingprogramme .....	31
3.4	Evaluering van voedingopvoedingprogramme .....	34
3.4.1	Meting van kennis en houding .....	37
3.4.2	Eienskappe van 'n goeie meetinstrument .....	38
3.4.2.1	Geldigheid.....	38
3.4.2.1.1	Gesiggeldigheid .....	38
3.4.2.1.2	Inhoudgeldigheid.....	38
3.4.2.1.3	Konstruktiegeldigheid .....	39
3.4.2.1.4	Kriteriumgeldigheid.....	39
3.4.2.1.5	Faktore wat geldigheid beïnvloed.....	40
3.4.2.2	Betroubaarheid.....	40
3.4.2.2.1	Toets-hertoetsmetode .....	40
3.4.2.2.2	Verdeelde-helfte metode .....	41
3.4.2.2.3	Cronbach alfa-koëffisiënt .....	41
3.4.2.2.4	Faktore wat die betroubaarheid beïnvloed.....	41

3.4.2.3	Eenvlakkigheid .....	43
3.5	Samevatting .....	43

## **DEEL II: EMPIRIESE STUDIE**

<b>4.</b>	<b>HOOFTUK 4: ONTWIKKELING EN STANDAARDISERING VAN DIE MEETINSTRUMENTE</b>	
4.1	Inleiding .....	44
4.2	Ontwikkeling van die kennistoets .....	45
4.2.1	Spesifisering van die doel van die toets .....	45
4.2.2	Definiëring van die doel van die toets in operasionele terme .....	45
4.2.3	Keuse van die toetsformaat .....	45
4.2.3.1	Formulering van die kennisitems .....	47
4.2.3.2	Bepaling van die inhoudgeldigheid .....	48
4.2.3.3	Bepaling van die gesiggeldigheid .....	48
4.2.3.4	Bepaling van leesbaarheid .....	48
4.2.3.5	Vertaling van die kennistoets .....	48
4.2.4	Toepassing vir itemontleding .....	49
4.2.4.1	Standaardisasiegroep .....	49
4.2.4.2	Nasien van die data .....	50
4.2.5	Itemontleding .....	51
4.2.5.1	Berekening van die moeilikheidswaarde .....	51
4.2.5.2	Bepaling van die diskriminasiewaarde .....	53
4.2.6	Seleksie en rangskikking van items .....	56
4.2.7	Tegniese ontleding .....	56
4.2.7.1	Bepaling van eenvlakkigheid .....	56
4.2.7.2	Bepaling van konstrugeldigheid .....	59
4.2.7.3	Bepaling van betroubaarheid .....	63
4.3	Ontwikkeling van die houdingskaal .....	65
4.3.1	Spesifisering van die doel van die skaal .....	65
4.3.2	Definiëring van die doel in operasionele terme .....	65
4.3.3	Keuse van 'n houdingskaal .....	65
4.3.3.1	Formulering van die houdingstellings .....	65
4.3.3.2	Bepaling van die inhoudgeldigheid .....	68

4.3.3.3	Bepaling van die gesiggeldigheid .....	68
4.3.3.4	Bepaling van die leesbaarheid .....	68
4.3.3.5	Vertaling van die houdingskaal .....	68
4.3.4	Toepassing vir itemontleding .....	68
4.3.4.1	Nasien van die houdingskaal .....	69
4.3.5	Itemontleding .....	69
4.3.5.1	Bepaling van die diskriminasiewaarde .....	69
4.3.6	Seleksie en rangskikking van die stellings .....	72
4.3.7	Tegniese ontleding .....	72
4.3.7.1	Bepaling van die eenvlakkigheid .....	72
4.3.7.2	Bepaling van konstrugeldigheid .....	73
4.3.7.3	Bepaling van betroubaarheid .....	79

## 5

### HOOFSTUK 5

#### ONDERSOEK NA DIE INVLOED VAN 'N VOEDINGOPVOEDING= PROGRAM OP KENNIS EN HOUDING

5.1	Inleiding .....	80
5.2	Eksperimentele prosedure .....	80
5.2.1	Navorsingontwerp .....	80
5.2.2	Vroue-Reik-Uit-10-Program .....	81
5.2.3	Hipotesestelling .....	82
5.3	Beskrywing van die studiepopulasie .....	84
5.4	Datainsameling en -verwerking .....	84
5.4.1	Implementering van die intervensieprogram .....	84
5.4.1.1	Eksperimentele groep 1 .....	85
5.4.1.2	Eksperimentele groep 2 .....	86
5.4.1.3	Eksperimentele groep 3 .....	86
5.4.1.4	Kontrolegroep .....	87
5.4.2	Verwerking van data .....	87
5.5	Resultate .....	87
5.5.1	Biografiese inligting .....	87
5.5.2	Kennistoets .....	95
5.5.3	Houdingskaal .....	99
5.6	Bespreking van resultate .....	111
5.6.1	Biografiese inligting .....	111

5.6.2	Kennis .....	112
5.6.3	Houding .....	115
5.6.4	Korrelasies tussen kennis, houding en biografiese inligting .....	117
5.7	Samevatting .....	119

## **6 HOOFSTUK 6 SAMEVATTING, GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS**

6.1	Samevatting .....	120
6.1.1	Probleemstelling.....	120
6.1.2	Literatuuroorsig .....	120
6.1.3	Empiriese studie.....	122
6.2	Gevolgtrekking .....	124
6.2.1	Standaardisering van meetinstrumente .....	124
6.2.2	Impak van voedingopvoedingprogram op kennis en houding.....	125
6.2.2.1	Hipotese betreffende die verbetering van kennis .....	125
6.2.2.2	Hipotese betreffende die bevordering van 'n positiewe houding .....	125
6.3	Aanbevelings.....	126
6.3.1	Aanbevelings rakende voedingopvoeding.....	126
6.3.2	Aanbevelings rakende die meting van kennis en houding .....	127

<b>ADDENDUMS</b> .....	129
------------------------	-----

<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	233
---------------------------	-----

## LYS VAN TABELLE

Tabel 2.1	Modelle vir die bestudering van voedinggedrag.....	10
Tabel 4.1	Moeilikhedswaarde van items van kennistoets .....	52
Tabel 4.2	Voorbeeld van 'n viervoudige tabel waaruit die Phi-koëffisiënt bereken word.....	53
Tabel 4.3	Diskriminasiewaarde soos bereken vir items van kennistoets.....	55
Tabel 4.4	Voorbeeld van 'n gedeelte van gegewens in die tellingmatriks van kennistoets volgens Cornell-metode.....	57
Tabel 4.5	Berekende Reproduseerbaarheidskoëffisiënt en Minimale grensreproduseerbaarheid vir drie afdelings van kennistoets en die kennistoets as geheel .....	58
Tabel 4.6	Geroteerde faktorbeladings van die kennistoets met eerste orde faktorontleding .....	61
Tabel 4.7	Geroteerde faktorbeladings van die kennistoets met tweede orde faktorontleding .....	62
Tabel 4.8	Betroubaarheid van kennistoets vir elke afdeling en vir toets as geheel.....	63
Tabel 4.9	Metriese eienskappe van finale kennistoets.....	64
Tabel 4.10	Frekwensie van response (n=370) met onderskeidelik hoogste en laagste tellings vir digotomisering van stelling 4 .....	70
Tabel 4.11	Digotomisering van gegewens uit tabel 4.10.....	70
Tabel 4.12	Diskriminasiewaardes soos bereken vir stellings van houdingskaal.....	71
Tabel 4.13	Berekende reproduseerbaarheid en minimale grensreproduseerbaarheid vir drie afdelings van houdingskaal en houdingskaal as geheel.....	73
Tabel 4.14	Geroteerde faktorbeladings van houdingskaal met eerste orde faktorontleding .....	74
Tabel 4.15	Geroteerde faktorbeladings van houdingskaal met tweede orde faktorontleding .....	78
Tabel 4.16	Betroubaarheid van houdingskaal vir elke afdeling en vir houdingskaal as geheel .....	79
Tabel 4.17	Metriese eienskappe van finale houdingskaal .....	79
Tabel 5.1	Totaaltellings vir kennistoets (vóór en ná) .....	96
Tabel 5.2	Totaaltellings vir houdingskaal (vóór en ná).....	100

Tabel 5.3	Korrelasie tussen kennis, houding en biografiese inligting van E1 ..	104
Tabel 5.4	Korrelasie tussen kennis, houding en biografiese inligting van E2 ..	106
Tabel 5.5	Korrelasie tussen kennis, houding en biografiese inligting van E3 ..	108
Tabel 5.6	Korrelasie tussen kennis, houding en biografiese inligting van kontrolegroep .....	109
Tabel 5.7	Evaluerende opsomming van VRU-10-Program ten opsigte van beplanning en aanbieding .....	118
Tabel 6.1	Metriese eienskappe van kennistoets .....	123
Tabel 6.2	Metriese eienskappe van houdingskaal.....	123

## LYS VAN FIGURE

Figuur 2.1	Faktore wat die hegwater se beheer oor die voedselkanaal beïnvloed.....	12
Figuur 2.2	Verwantskap tussen eksterne en interne faktore wat voedselkeuses van die hekwater beïnvloed.....	13
Figuur 2.3	Die bouse kringloop van armoede .....	14
Figuur 2.4	Vereenvoudigde voorstelling van die teorie van beredeneerde gedrag .....	25
Figuur 2.5	Vereenvoudigde voorstelling van die teorie van beplande gedrag .....	27
Figuur 3.1	Die invloed van voedingopvoeding op die voedselkeuses van die hekwater .....	29
Figuur 3.2	Voedingkommunikasie model.....	32
Figuur 3.3	'n Model vir houding- en gedragsverandering deur middel van kommunikasie en inligting.....	33
Figuur 3.4	Hiërargie van vlakke vir die evaluering van voedingopvoeding= programme.....	35
Figuur 4.1	Stappe in die konstruksie van 'n toets/skaal.....	44
Figuur 5.1	Navorsingontwerp.....	80
Figuur 5.2	Etniese samestelling van ondersoekgroep (N=43) .....	87
Figuur 5.3	Taalgebruik van ondersoekgroep (N=43).....	88
Figuur 5.4	Ouderdom van ondersoekgroep (N=43) .....	89
Figuur 5.5	Skoolopvoedingvlak van ondersoekgroep (N=43).....	89
Figuur 5.6	Woonarea van ondersoekgroep (N=43) .....	91
Figuur 5.7	Tydperk wat ondersoekgroep (N=43) in huis woonagtig was .....	91
Figuur 5.8	Individuele inkomste van ondersoekgroep (Rand/maand) (N=43) ..	92
Figuur 5.9	Inkomste per huishouding van ondersoekgroep (Rand/maand) (N=43) .....	93
Figuur 5.10	Voedselbegroting van ondersoekgroep (N=43) .....	93
Figuur 5.11	Persoon verantwoordelik vir die aankope van voedsel .....	94
Figuur 5.12	Persoon verantwoordelik vir die bereiding van voedsel .....	94
Figuur 5.13	Totaaltellings vir kennistoets as 'n geheel (vóór en ná) .....	97
Figuur 5.14	Totaaltellings vir Afdeling A van kennistoets (vóór en ná) .....	97
Figuur 5.15	Totaaltellings vir Afdeling B van kennistoets (vóór en ná) .....	98
Figuur 5.16	Totaaltellings vir Afdeling C van kennistoets (vóór en ná) .....	99

Figuur 5.17	Totaaltellings vir houdingskaal as 'n geheel (vóór en ná).....	101
Figuur 5.18	Totaaltelling vir Afdeling A van houdingskaal (vóór en ná).....	101
Figuur 5.19	Totaaltelling vir Afdeling B van houdingskaal (vóór en ná) .....	102
Figuur 5.20	Totaaltelling vir Afdeling C van houdingskaal (vóór en ná) .....	102

**LYS VAN ADDENDUMS**

Addendum 1	Vroue-Reik-Uit-Stigting-10-Program: Hoofstuk 2.....	130
Addendum 2	Voorlopige kennistoets en houdingskaal .....	146
Addendum 3	Biografiese vraelys van die standaardisasiegroep .....	151
Addendum 4	Biografiese inligting van die standaardisasiegroep.....	152
Addendum 5	Tellingmatriks van die kennistoets vir die bepaling van eenvlakkigheid volgens die Cornell-tegniek .....	154
Addendum 6	Tellingmatriks van die houdingskaal vir die bepaling van eenvlakkigheid volgens die Cornell-tegniek .....	164
Addendum 7	Finale kennistoets en houdingskaal in Afrikaans, Engels en Tswana .....	186
Addendum 8	Biografiese vraelys van die finale studie .....	195
Addendum 9	Biografiese inligting van ondersoekgroepe in die finale studie .....	198
Addendum 10	Frekwensiedistribusie van kennismeting (vóór en ná) van elke groep.....	203
Addendum 11	Frekwensiedistribusie van houdingmeting (vóór en ná) van elke groep.....	212
Addendum 12	Verskilttoetsing tussen die ondersoekgroepe vir kennis- en houdingmeting .....	228

# HOOFSTUK 1

## INLEIDING EN NAVORSINGPROBLEEM

### 1.1 INLEIDING

Voedselverbruik omsluit 'n wye verskeidenheid individuele belange waaronder uiterstes, byvoorbeeld oorlewing, gesondheid, sintuiglike genot, sosiale interaksie, sowel as industriële winste en politieke druk genoem kan word (Sparks *et al.*, 1992:56). Voedinggedrag sluit die inname van voedsel in en word deur verskeie faktore beïnvloed (Gorgatti-Netto, 1989:149).

Die ontwikkeling van voedinggedrag kan volgens Sanjur (1982:37) vanuit vier verskillende konseptuele raamwerke beskou word. Die eerste raamwerk is 'n multidimensionele model waar voedinggedrag as 'n funksie van vier wederkerige betrekkinge of korrelate, naamlik voedselverbruik, voedselvoorkeure, voedselideologieë en sosiokulturele parameters, uit 'n breë en interaktiewe perspektief bestudeer word. Die tweede raamwerk is 'n multidissiplinêre analise van kinders se voedinggedrag wat hoofsaaklik deur twee omgewingsfaktore beïnvloed word, naamlik die skoolomgewing en die huis- en gesinsomgewing met spesifieke klem op motivering en kognisie as intrinsieke faktore by die kind. Die derde konseptuele raamwerk behels die bestudering van voedinggedrag uit 'n ekologiese oogpunt. Voedinggedrag word as 'n funksie van objektiewe kragte, soos fisiese, biologiese en tegnologiese invloede en subjektiewe kragte, soos kulturele, sosiale en psigologiese invloede wat saam in 'n ekonomiese omgewing bestaan, bestudeer. Sanjur (1982:37) bespreek dit onder Wenkam se model (1969) van fisiese en kulturele beskikbaarheid van voedsel. Die vierde raamwerk, wat veral vir hierdie studie van belang is, is die motiveringsraamwerk, beter bekend as Lewin se kanaalteorie (1940).

Lewin het in die teorie gestel dat alle voedsel, stap vir stap, deur sogenaamde kanale beweeg totdat dit deur die individu verbruik word. Hierdie individuele kanale word deur persone in 'n spesifieke kultuur beheer. Hy noem hulle die hekwagters van die voedselkanaal. Om die voedinggedrag van 'n groep persone te verander, is dit fundamenteel om die hekwagters en die kanale wat hulle beheer, te identifiseer. Die vrou, veral in die tradisionele landelike gemeenskappe, word steeds beskou as die persoon wat die

gesin se voedselinname beheer. Sy vervul die rol binne die ekonomiese beperkinge van 'n begroting wat meestal deur die man beheer word (Sanjur, 1982:46).

Die keuses wat die vrou ten opsigte van die voorsiening, bereiding en bediening van voedsel uitoefen, word deur verskeie faktore beïnvloed. Hierdie faktore word deur die eerste drie voedinggedragmodelle geakkommodeer en kan soos volg opgesom word: eksterne faktore onder andere die beskikbaarheid van voedsel en sosiokulturele invloede en interne faktore soos kennis, houding, oortuigings en subjektiewe voorkeure. Indien sy om een of meer redes nie goeie keuses ten opsigte van die beheer van die voedselkanaal maak nie, kan dit aanleiding gee tot wanvoeding by die kind en moontlik ook later, in die kind se volwasse lewe, 'n rol speel veral wanneer hy weer die verkeerde voedselkeuses maak as gevolg van verkeerde aangeleerde eetgewoontes (Splett & Story, 1991:665).

Verskeie gemeenskapwerkers, voedingkundiges, ekonome en politici het al die stelling gemaak dat kinders ondervoed is, nie omdat voedsel onverkrygbaar is nie, maar weens die onkunde van die versorgers ten opsigte van gesonde voedingpraktyke. 'n Hipotese is gestel dat indien die kennis van die versorgers verbeter word, sal beter keuses in belang van gesonde voeding gemaak word (Rose *et al.*, 1990:988). Verskeie opvoeding- of ontwikkelingsprogramme is al met variërende sukses geïmplementeer om die kennis van teikengroepe of gemeenskappe te verbeter en om sodoende 'n verskil in die lewenskwaliteit mee te bring (Balsam *et al.*, 1992:41; Dengelegi *et al.*, 1990:509; Koszewski *et al.*, 1990:209; Lindholm *et al.*, 1984:373). Daarteenoor is ook gerapporteer dat die verbetering van kennis alleen geen verskil in gedrag sal meebring nie; daar moet ook 'n verandering in houding plaasvind (Crawley & Koballa, 1994:37; Sanjur, 1982:75).

## 1.2 NAVORSINGPROBLEEM

'n Gemeenskapopvoedingprojek, die Vroue-Reik-Uit-Stigting-10-Program (VRU-10-Program), is in die Noordwes Provinsie (voorheen die Wes-Transvaal) geïmplementeer. Die oorkoepelende doelstelling was om swart en kleurlingvroue in die streek kennis oor basiese lewensvaardighede aan te leer. Deur aan die vrou kennis te verskaf, bevorder dit haar besluitnemingsmag en verbeter dit haar eie situasie in die samelewing (Leidenfrost, 1992:115). Steyn *et al.* (1995:54) beskryf die vrou as die versorger van die kind, omdat sy beskou word as die persoon wat die kind gedurende die dag oppas en ook verantwoordelik is vir die voeding van die kind. Sy tree op as hekwagter met verwysing na die voedsel wat

sy aan die kind beskikbaar stel. Dit kan 'n kort- en langtermyn invloed hê op die kind se voedingstatus, sowel as 'n langtermyn invloed op die kind se eetgewoontes (Oliveria *et al.*, 1992:597; Sanjur, 1982:46).

Die doel van hierdie studie was om vas te stel of hierdie program 'n invloed op die kennis en die houding van vroue ten opsigte van gesonde voedsel en voeding gehad het, aangesien dit bepalend kan wees vir gedragsverandering al dan nie. Die ondersoek is transkultureel uit die perspektief van Lewin se hekwagterteorie gedoen.

### **1.3 NAVORSINGDOELSTELLING**

#### **1.3.1 Hoofdoelstelling**

Die oorkoepelende doelstelling van hierdie studie was om die kennis en houding van 'n groep vroue wat aan die VRU-10-Program deelgeneem het, te meet ten einde te bepaal of die inhoud en aanbieding van die program 'n invloed op die kennis en houding van die vroue gehad het. Om hierdie bepalings te doen, is meetinstrumente deur die navorser ontwikkel en gestandaardiseer. Die kennis en houding van die vroue wat aan die program deelgeneem het, is net voor die aanbieding van die hoofstuk oor gesonde eetgewoontes bepaal en weer na 'n verloop van drie of vyf weke gemeet.

### **1.4 HIPOTEESES**

Die volgende navorsinghipotese is geformuleer en aan die hand van statistiese metodes getoets:

#### **1.4.1 Hoofhipotese 1.4.1**

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van swart vroue ten opsigte van gesonde voedsel en voeding, soos gemeet as kennisretensie.

## **1.4.2 Hoofhipotese 1.4.2**

Die VRU-10-Program bevorder houding oor gesonde voedsel en voeding positief by swart vroue.

## **1.5 OMSKRYWING VAN ENKELE BEGRIPPE VAN BELANG VIR DIE STUDIE**

### **1.5.1 Voedingkennis**

Voedingkennis is die inligting oor voedsel en voeding wat 'n persoon ken of begrip van het (Labuschagne & Eksteen, 1993:332; Axelson & Brinberg, 1992:239; Gericke, 1987:80).

### **1.5.2 Houding**

Houding is 'n persoon se positiewe of negatiewe gevoel oor 'n onderwerp of 'n spesifieke gedrag en word soms deur opinies gesimboliseer of uit die persoon se gedrag afgelei (Anastasi, 1988:584; Mehrens & Lehmann, 1984:238).

### **1.5.3 Voedinggedrag**

Voedinggedrag omsluit al die aspekte geassosieer met die produksie, keuse, voorbereiding en verbruik van voedsel. Dit omsluit die konsep, eetgewoontes, en word multidimensioneel deur faktore soos kultuur, ekonomie, omgewing, psigologiese en fisiologiese faktore beïnvloed (Pelto, 1981:53).

#### 1.5.4 Eetgewoontes

In die literatuur word voedinggedrag en eetgewoontes dikwels as sinonieme beskou, maar Peltó (1981:S2) tref wel 'n onderskeid. Die term "eetgewoontes" word gebruik om die tipiese dieetpatrone te beskryf en sluit 'n mate van gewoonte in. Eetgewoontes word van die vroegste ondervindinge in die lewensiklus van die mens gevorm en word deur sintuiglike, estetiese, ekonomiese, geografiese, sosiale en kulturele faktore beïnvloed. Eetgewoontes is nie staties nie en kan verander en aanpas by 'n nuwe omgewing, houding en waardes. Die tipe voedsel wat beskikbaar is, bepaal die eetpatrone van mense (Robinson *et al.*, 1986:222; Mahan & Arlin, 1992:260;871). Vir die doeleinde van hierdie studie omvat eetgewoontes gesonde voedsel, gesonde eetgewoontes, sowel as korrekte hantering en bereiding van voedsel.

#### 1.5.5 Voedingopvoeding

Voedingopvoeding is 'n vorm van opvoedkundige intervensie deur die verskaffing van voedinginligting om die voedingwelstand van die mens te verbeter (Sims, 1987:S10).

#### 1.5.6 Voedselkeuse

Voedselkeuses word gemaak op grond van 'n persoon se voedselvoorkeure. Voedselvoorkeure is die aanvaarding (hou van) of verwerping (hou nie van) van 'n voedselsoort. Dit word direk deur 'n persoon se psigologiese karaktereenskappe beïnvloed. Voedselaanvaarding is die werklike tipe en hoeveelhede voedsel wat verbruik word en word as voedinggedrag en die resultaat van voedinggedrag gekonseptualiseer. Die aanvaarding van voedsel kan beïnvloed word deur veranderlikes soos ouderdom, opvoeding en inkomste (Penfield & Axelson, 1984:318).

## **1.6 BEGRENSING VAN DIE STUDIEVELD**

Die VRU-10-Program is landwyd geïmplementeer, maar die populasie vir hierdie studie is uit die swartgemeenskap van Potchefstroom en omgewing in die Noordwes Provinsie geneem. Hierdie is 'n semi-verstedelike gemeenskap wat grotendeels uit Tswanas saamgestel is.

Die ontwikkeling en standaardisering van die meetinstrumente wat vir die bepaling van kennis en houding gebruik is, is met 'n beskikbaarheidsteekproef uit Potchefstroom en -omgewing gedoen. Die populasie waaruit die standaardisasiegroep geneem is, het nie aan die VRU-10-Program deelgeneem nie. Dit was nie prakties moontlik om volgens ewekansige tegnieke swartvroue uit die Potchefstroomomgewing te betrek nie, aangesien van die gebiede weens politieke onrus vir die navorser ontoeganklik was.

Vir die finale studie is die kennis en houding van al die vroue wat op 'n sekere tydstip in Potchefstroom met die VRU-10-Program begin het, bepaal. Geen ewekansige steekproef is getrek nie, omdat al die vroue wat op daardie tydstip deel van 'n VRU-10-Groep uitgemaak het, by die bepalings betrek is.

## **1.7 AANNAMES**

### **1.7.1 Ontwikkeling en standaardisering van die meetinstrumente**

1.7.1.1 Die vroue wat deel van die standaardisasiegroep uitgemaak het, was geskik vir die standaardisasiegroep in die opsig dat hulle geen vorige blootstelling en/of betrokkenheid by die VRU-10-Program gehad het nie.

1.7.1.2 Elke individu het die proses verstaan en elkeen se eie opinie en antwoorde is verkry.

### **1.7.2 Toepassing van die meetinstrumente**

1.7.2.1 Die vroue wat die vraelyste tydens die finale studie ingevul het, het die vraelyste verstaan. Hierdie aanname is daarop gebaseer dat

gestandaardiseerde meetinstrumente, waarvan die gesiggeldigheid en leesbaarheid getoets is, gebruik is.

- 1.7.2.2 Elke vrou se eie kennis en houding is bepaal, aangesien elkeen die vraelyste individueel ingevul het.
- 1.7.2.3 Faktore, anders as die VRU-10-Program, wat die kennis en houding van die vroue kon beïnvloed is waar moontlik geïdentifiseer en/of beperk.

## **1.8 METODE VAN ONDERSOEK**

Die eksterne en interne faktore wat die voedselkeuses van die vrou beïnvloed, is deur middel van 'n literatuurstudie ondersoek. Die ontwikkeling van geskikte meetinstrumente, naamlik 'n kennistoets en houdingskaal en die toepassing daarvan is deur middel van empiriese navorsing gedoen. Die kennis en houding van die deelnemende vroue is net vóór die aanbieding van Hoofstuk 2 (Voedsel en Voeding) van die VRU-Inligtingboek bepaal. Die spesifieke hoofstuk is daarna deur 'n maatskaplike werker aangebied. Na 'n verloop van drie of vyf weke is die respondente se kennis en houding weer bepaal om kennisretensie en houdingverandering te meet. In dieselfde tydperk is 'n kontrolegroep gebruik wat die voor- en na-toetsing ondergaan het sonder deelname aan die program.

## **1.9 UITEENSETTING VAN DIE HOOFSTUKKE**

### **Deel I: Literatuuroorsig.**

In Hoofstuk 2 word 'n oorsig gegee van die faktore wat die vrou se voedselkeuses beïnvloed. Die invloed van kennis en houding op gedrag is omvattend bespreek omdat hierdie twee konstrunkte die meetbare veranderlikes in die ondersoek verteenwoordig het.

Hoofstuk 3 handel oor die beplanning, implementering en evaluering van voedingopvoedingprogramme en die invloed wat dit op die hekwagter se voedselkeuses kan hê. Verder word die meting van kennis en houding met geldige en betroubare meetinstrumente ook bespreek.

**Deel II: Empiriese ondersoek**

Hoofstuk 4 handel oor die ontwikkeling en standaardisering van die meetinstrumente wat gebruik is in die finale studie vir die bepaling van kennis en houding.

In Hoofstuk 5 word die toepassing van die gestandaardiseerde meetinstrumente beskryf. Die bevindinge, asook die bespreking daarvan, word in dieselfde hoofstuk aangebied.

In Hoofstuk 6 word die gevolgtrekking uit die literatuuroorsig, sowel as uit die empiriese ondersoek, bespreek en enkele aanbevelings word gemaak .

## HOOFSTUK 2

### FAKTORE WAT DIE VOEDSELKEUSES VAN DIE VROU BEÏNVLOED

#### 2.1 INLEIDING

Voedinggedrag en die faktore wat 'n bepalende rol by voedselkeuses speel, kan vanuit verskeie perspektiewe bestudeer word. Soos in die vorige hoofstuk aangedui is, het Sanjur (1982:26-50) vier basiese konseptuele raamwerke bespreek waarvolgens voedinggedrag bestudeer kan word. Alhoewel hierdie vier modelle elkeen 'n eie perspektief weerspieël, kom daar baie ooreenstemming voor, veral ten opsigte van die faktore wat voedselkeuses beïnvloed en lê die verskille tussen die modelle in die klemverskuiwing ten opsigte van die faktore. In tabel 2.1 word die vier modelle kortliks opgesom en vergelyk. Vir die doel van hierdie studie het die navorser die vierde model, naamlik Lewin se kanaalteorie, as perspektief gebruik. Die faktore wat die hekwagter beïnvloed, word vervolgens meer omvattend bespreek.

In verskeie gemeenskappe (veral die meer tradisionele gemeenskappe) is dit die tuisteskepper wat as hekwagter in die gesin optree en sodoende die voedselkanaal van die gesin beheer (Oliveria *et al.*, 1992:597; Sanjur, 1982:47; Rozin, 1981:13-14). Soos deur die ander drie modelle aangedui (tabel 2.1), word die voedinggedrag van die vrou, en ook dié van haar gesin deur verskeie interne en eksterne faktore beïnvloed (Sheikh & Thomas, 1994:18; Beaudry *et al.*, 1991:77; Gorgatti-Netto, 1989:149-150; Kuhnlein, 1989:1059; Harper, 1986:349; Pelto, 1981:54). Hierdie interne en eksterne faktore word in 'n raamwerk voorgestel (Figuur 2.1).

Faktore, wat voedselkeuses beïnvloed, behoort ondersoek te word in die breër omgewing waarin voedsel en eetgewoontes voorkom (Keane & Willets, 1994:15) - die sogenaamde ekologiese stelselbenadering tot voedinggedrag. Die eksterne omgewing kan beskou word as daardie faktore buite 'n persoon wat die verkryging van 'n spesifieke voedselsoort beïnvloed (Anon, 1990:443). Interne faktore is binne elke individu gesetel. Hierdie faktore is in interaksie met die eksterne faktore en het sterk invloed op voedinggedrag (Sims, 1978:24,34).

**TABEL 2.1: MODELLE VIR DIE BESTUDERING VAN VOEDINGGEDRAG (Sanjur, 1982:26-50)**

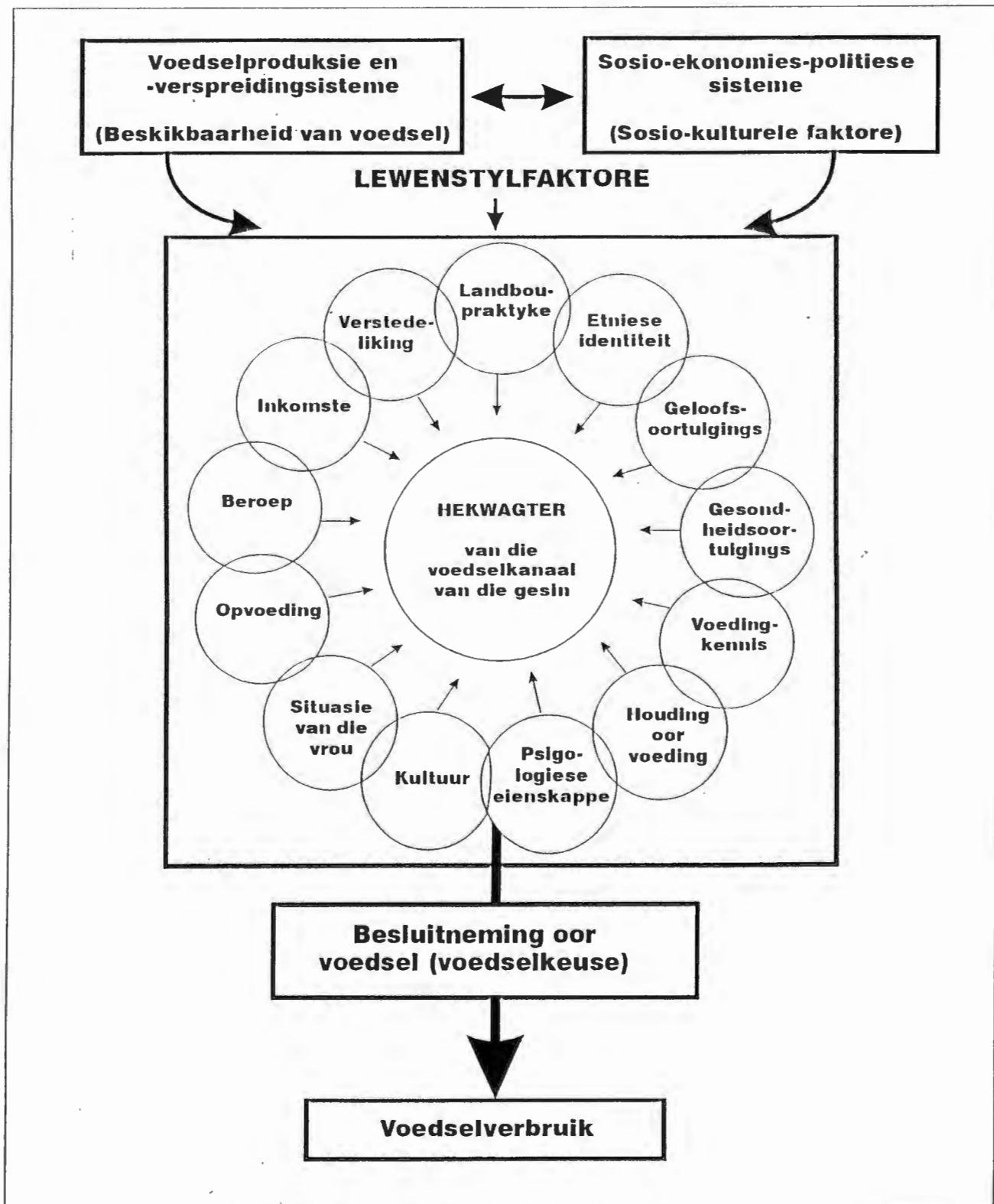
MODEL	BENADERING	VOORDELE	BEPERKINGE	OORVLEUELING
<p>Sanjur &amp; Scoma</p>	<p>Multidimensioneel</p> <p>Beskryf eetgewoontes vanuit vier standpunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* voedselverbruik</li> <li>* voedselvoorkeure</li> <li>* voedselideologieë</li> <li>* sosio-kulturele terme</li> </ul>	<p>Geslik vir kruiskulturele studies</p> <p>Vergemaklik identifisering van faktore wat eetgewoontes beïnvloed</p> <p>Korrelasies tussen hierdie faktore kan bepaal word</p> <p>Bestudeer voedinggedrag uit eenvoudige oogpunt, bv dieetopname of uit meer uitgebreide benadering, bv voorkeure, gebruike, ens.</p> <p>Rol van die kind in die omgewing word in ag geneem</p>	<p>Ekterne faktore soos die beskikbaarheid van voedsel word nie in ag geneem nie</p>	<p>Invloed van moeder op kind se eetgewoontes word aangedui</p> <p>Invloed van gesin se sosio-ekonomiese status en kulturele status word in ag geneem</p> <p>Interne faktore soos kennis en houding word in ag geneem</p>
<p>Lund &amp; Burk</p>	<p>Multidissiplinêr</p> <p>Voedinggedrag van kinders</p> <p>Onderliggende aanname dat kind se motivering (behoefte, drange en begeertes) en kognisie (persepsies, geheue, oordele en denke) sentraal tot die raamwerk is met geassosieerde parameters wat direk of indirek 'n rol speel</p>	<p>Die interverwantskappe van die primêre invloed op 'n kind se voedinggedrag word aangetoon</p>	<p>Voedinggedrag van die gesin word nie bestudeer nie, slegs dié van die kind</p> <p>Die beskikbaarheid van voedsel in die gesin en gemeenskap word nie in ag geneem nie, alhoewel dit gemotiveer word dat dit buite die beheer van die kind is</p> <p>Invloed van ouderdom en groepsdruk word nie in ag geneem nie</p>	<p>In 'n beperkte mate die rol van die gesin in die vorming van voedinggedrag</p>

**TABEL 2.1 VERVOLG**

MODEL	BENADERING	VOORDELE	BEPERKINGE	OORVLEUELING
Wenkom	<p>Ekologies</p> <p>Beskikbaarheid van voedsel soos bepaal deur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* objektiewe faktore, nl fisiese, biologiese en tegnologiese invloede</li> <li>* subjektiewe faktore, nl kulturele, sosiale en psigologiese invloede</li> </ul> <p>Figureer in 'n ekonomiese omgewing</p>	<p>Die rol wat die fisiese sowel as kulturele omgewing speel, word in ag geneem</p> <p>Die betekenis wat voedsel vir enige gegewe gemeenskap inhou, word in ag geneem</p> <p>Dit verskaf 'n goeie uiteensetting van die omgewingsfaktore wat die fisiese beskikbaarheid van voedsel bepaal</p> <p>Al die faktore is interverwant</p> <p>Die rol wat die ekonomiese omgewing speel, word in ag geneem.</p>	Baie omvattend en kan tydrowend wees	Eksterne en interne invloede word bestudeer
Lewin	<p>Kanaalteorie</p> <p>Voedsel beweeg stapsgewys deur "kanale" tot by die eindverbruik</p> <p>Aantal en eienskappe van die kanale verskil van gemeenskap tot gemeenskap</p>	Spesifieke redes vir voedingverwante gedrag word ondersoek	In verwerterde gemeenskappe is die hekwagter nie so maklik identifiseerbaar nie in die opsig dat die vrou nie meer totale beheer oor die voedsel het wat aan haar gesin beskikbaar is nie	Interne en eksterne faktore word ook in ag geneem

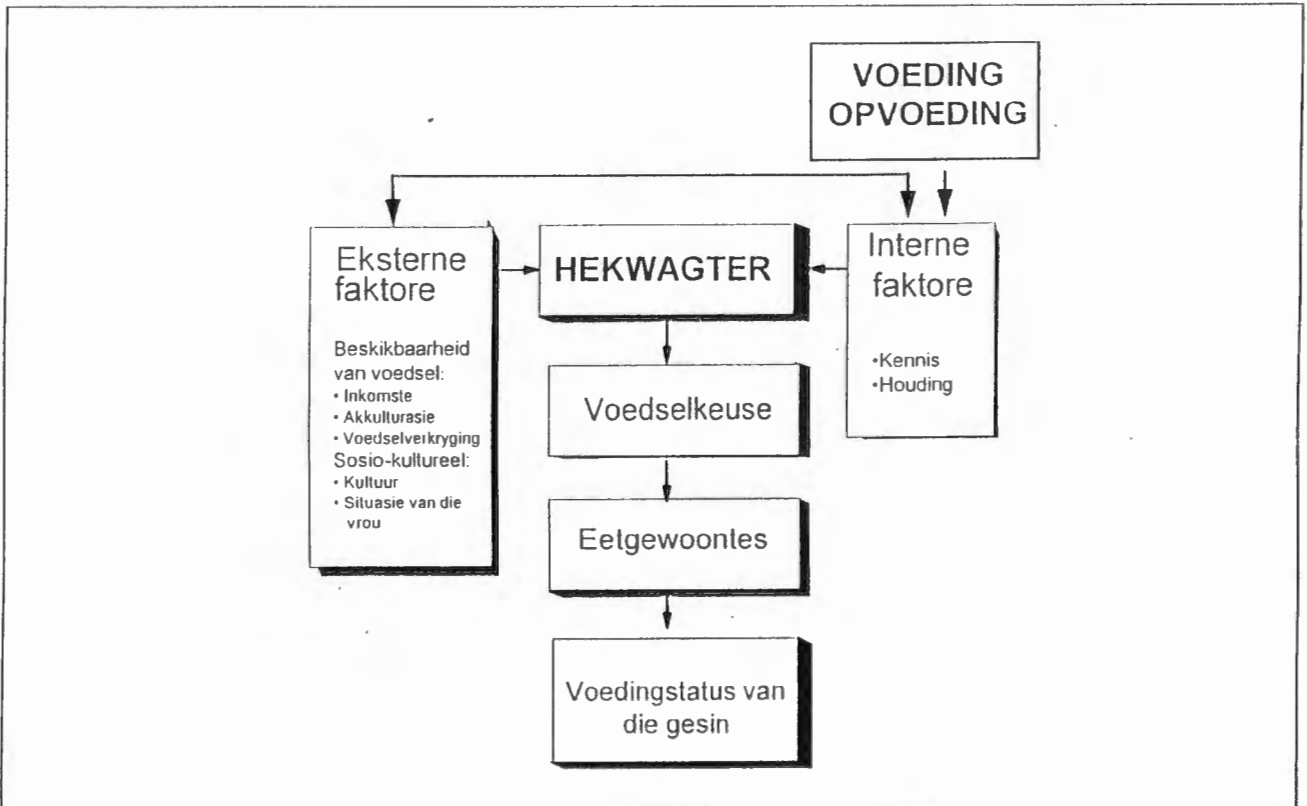
FIGUUR 2.1:

FAKTORE WAT DIE HEKWAGTER SE BEHEER OOR DIE VOEDSELKANAAL BEÏNVLOED (aangepas uit Sheikh & Thomas, 1994:18; Beaudry *et al.*, 1991:77; Gorgatti-Netto, 1989:149-150; Kuhlein, 1989:1059; Harper, 1986:349; Peltó, 1981:S4)



Vervolgens sal sekere eksterne en interne faktore wat voedinggedrag beïnvloed, bespreek word. Die keuse van faktore is uit die literatuur gemaak en word beskou as die belangrikste faktore wat die voedselkeuses blyk te beïnvloed. Die verwantskap tussen geselekteerde eksterne en interne faktore en die voedselkeuses van die hekwagter word in Figuur 2.2 voorgestel.

**FIGUUR 2.2: VERWANTSKAP TUSSEN EKSTERNE EN INTERNE FAKTORE WAT VOEDSELKEUSES VAN DIE HEKWAGTER BEÏNVLOED**



## 2.2.1 EKSTERNE FAKTORE

### 2.2.1.1 Besikbaarheid van voedsel

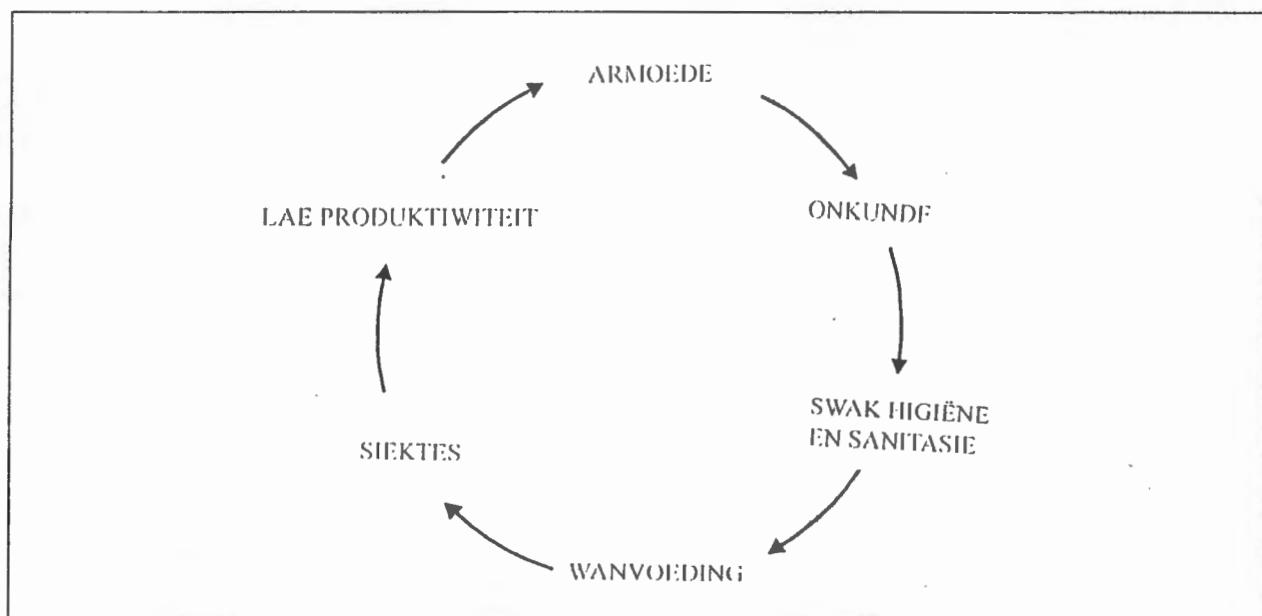
Die beskikbaarheid van voedsel verwys na die kwantiteit en kwaliteit van *voedselsoorte* wat beskikbaar is, sowel as na die kwantiteit en kwaliteit *nutriënte* wat uit die voedsel beskikbaar is (Beaudry *et al.*, 1991:78). Harper (1986:345,349), Rozin (1981:13) en ander navorsers (Anon, 1990:442) beskou die beskikbaarheid van voedsel as een van die hoof-faktore wat die individu se voedselkeuses beïnvloed. Die beskikbaarheid van voedsel vir die gesin word

grootliks deur drie faktore, naamlik inkomste, akkulturasie en voedselverkryging, beïnvloed. Hierdie faktore word vervolgens kortliks bespreek.

### 2.2.1.1.1 Inkomste

Armoede word deur verskeie navorsers as die algemeenste oorsaak van wanvoeding in ontwikkelende lande beskryf (Monckeberg, 1992:88; Delp, 1986:233; Ritchie, 1986:114). In 'n studie wat deur die Instituut vir Beplanningsnavorsing (1991) gedoen is, is bevind dat 58,0 % van die swartbevolking in Suid-Afrika, waarvan die grootste groep in die landelike en semi-verstedelike gebiede voorkom, minder as R600 per maand verdien (UNICEF, 1993:87). Hierdie syfers dui op 'n groot aantal gesinne wat onder die broodlyn leef en wat waarskynlik nie oor die finansiële vermoë beskik om voedsel in voldoende kwantiteit en kwaliteit vir die gesin te koop nie. Dit hou veral vir die gesondheid van die kind implikasies in, aangesien daar geen onduidelikheid oor die negatiewe invloed van 'n lae sosio-ekonomiese status op die voedingstatus van die kind is nie (Vorster & Venter, 1992:97). In die landelike gebiede waar armoede en 'n tekort aan bewerkbare grond tot 'n energie- en nutriëntarmdieet aanleiding gee, is voedingprobleme baie groot (UNICEF, 1993:29). Schapera en Comaroff (1991:72) beweer dat 'n groot gedeelte van die Tswanabevolking vasgevang is in 'n sogenaamde "rural poverty trap" juis as gevolg van 'n lang geskiedenis van onderontwikkeling en gevolglike armoede. Die impak van armoede word deur die sogenaamde bose kringloop van armoede uitgebeeld (figuur 2.3) (Patel & Pettifor, 1992:22; Gorgatti-Netto, 1989:150).

**FIGUUR 2.3: DIE BOSE KRINGLOOP VAN ARMOEDE (Patel & Pettifor, 1992:22; Gorgatti-Netto, 1989:150)**



Berg (soos aangehaal deur Sanjur, 1982:131) maak die volgende aannames oor die invloed van inkomste op die gehalte van die dieet:

- \* 'n verhoging in die gemiddelde per capita inkomste van 'n land impliseer 'n verhoogde per capita inkomste van die inwoners, insluitend die laer sosio-ekonomiese groepe;
- \* 'n verhoogde inkomste van die laer sosio-ekonomiese groepe impliseer 'n groter besteebare voedselbegroting;
- \* 'n verhoogde besteding op voedsel lei tot verbeterde voeding, en
- \* verbeterde voeding sluit die verbeterde voeding van individuele gesinslede in.

Hierdie aannames kan nie net so aanvaar word nie aangesien 'n verhoogde inkomste nie noodwendig tot groter besteding op voedselprodukte sal lei nie en groter besteding op voedsel nie noodwendig op gesonde voedselkeuses dui nie (Dewalt, 1993:1407). Kulturele ideologieë bepaal ook in watter mate al die individuele gesinslede by so 'n verbeterde situasie sal baat (kyk paragraaf 2.3).

#### **2.2.1.1.2 Akkulturasie**

Die sosio-kulturele opset van die landelike Tswana het die afgelope vier dekades toenemend verander. Politieke en ekonomiese faktore het daartoe gelei dat die eens tradisionele stamgroepe begin versplinter en weggebreek het. Sommige gesinne het hulle op eie plase of plote gevestig, terwyl ander weer na nabygeleë dorpe verhuis het waar daar meer werkseleenthede was (Schapera & Comaroff, 1991:80).

Die gesinne wat na dorpe en stede verhuis het, is aan Westerse invloede blootgestel wat akkulturasie tot gevolg het. Kruger (1989:5) omskryf akkulturasie as die proses waar een of meer volke in 'n gebied sekere gedeeltes van mekaar se kulture ten koste van hul eie oorneem en dit dan hul eie maak. Dit kan betekenisvolle gevolge op die eetgewoontes en nutriëntinnames van die gesin hê (Sanjur, 1982:137). Waar die gesin voorheen 'n stukkie grond tot sy beskikking gehad het vir die produksie van voedsel, of waar tradisionele tuisbereide geregte geëet is, is die gesin nou van alternatiewe bronne, soos winkels, vir voedsel afhanklik. Keane en Willets (1994:15), asook Ford en Harris (1988:30) meen egter dat

verstedeliking ook die individu se voedselkeuses kan uitbrei, aangesien supermarkte, wat 'n groter verskeidenheid en goedkoper voedsel as die plaaslike winkeltjies verkoop, meer toeganklik word. 'n Tekort aan geskikte berging- en gaarmaakfasiliteite plaas wel 'n beperking op die verskeidenheid in die dieet.

Die semi-verstedelike swart vrou se voedselkeuses word deur akkulturasie beïnvloed deurdat sy van alternatiewe bronne voedsel aankoop of verkry. Hierdie voedsel verskil van haar tradisionele bekende voedsel en sy kan onkundig wees oor hoe om hierdie voedsel in gesonde maaltye in te sluit.

### **2.2.1.1.3 Voedselverkryging**

'n Groot gedeelte van Suid-Afrika se inwoners beskik nie oor voldoende voedselbronne nie. Die gesinne in laer sosio-ekonomiese strata is hoofsaaklik in die landboubedryf werksaam, waarvan sommige as kleinboere (Lipton & De Kadt, 1988:5) en ander as gehuurde werkers op plase werk (UNICEF, 1993:24). Landboupraktyke en -omstandighede is volgens Lipton en De Kadt (1988:5) een van die hoof faktore wat die gesondheid van kwesbare groepe in ontwikkelende lande bepaal, aangesien die gesin se eetgewoontes beïnvloed word deur die landbou-uitsette, inkomste en energiebehoefte van die gesinslede.

Baie min landelike gesinne kan op die grond waaroor hulle beskik, 'n bestaan maak en moet bykomende voedsel aangekoop word (UNICEF, 1993:11). Klein oeste, as gevolg van 'n lae reënval en 'n gebrek aan bewerkbare grond dra by tot 'n lae inkomste en 'n gepaardgaande tekort aan kontant om voedsel mee aan te koop. Voedselkeuses raak derhalwe beperk (Harper, 1986:345). Dit gee ook aanleiding tot die oorskakeling van bestaanvlak-boerderymetodes na kontant-oeste (soos tabak) met 'n gepaardgaande afname in produksie van noodsaaklike huishoudelike voedselprodukte (Harper, 1986:345,348). Die vernaamste rede vir die omskakeling na kontant-oeste is 'n verhoging in inkomste. Kontant-oeste kan wel vir 'n gesin voordelig wees indien die inkomste sodanig is dat dit bydra tot voedselsekureit en indien produksie van huishoudelike voedsel komplementêrend met kontant-oeste plaasvind (Longhurst, 1987:120). Dewalt (1993:1407 - 1416) het egter getoon dat die verhoogde inkomste van kontant-oeste nie direk tot 'n verhoogde voedselinname aanleiding gee nie. Hierdie oorskakeling na kontant-oeste het ook 'n belangrike invloed op die inname van tradisionele voedselsoorte, omdat plaaslik geproduseerde voedsel met duurder, aangekoopte en geprosesseerde voedsel vervang word. Dit kan die beskikbaarheid van voedsel in die dieet van die gesin aansienlik beperk (Lipton & De Kadt, 1988:133). In Suid-Afrika is kommersiële boerdery onder die tradisionele Tswana reeds vanaf die vyftiger jare bevorder, wat in sommige

gevalle met die verdeling van landbougrond in onekonomiese eenhede gepaard gegaan het (Schapera & Comaroff, 1991:73,74).

### **2.2.1.2 SOSIO-KULTURELE FAKTORE**

Alhoewel ekonomiese beperkinge krities by voedselkeuse is, speel sosiale en kulturele faktore ook 'n belangrike rol. Hierdie invloede sal vervolgens kortliks bespreek word.

#### **2.2.1.2.1 Kultuur**

Kultuur kan gedefinieer word as die som van sosiaal-aangeleerde en oorgedraagde oortuigings, konsepte en gewoontes wat die mens se denkprosesse vorm en die werk- en leefstyl van die gemeenskap karakteriseer. Dit is 'n netwerk van algemene temas in 'n gegewe gemeenskap (Niederhauser, 1989:569). Waardes is ideale en oortuigings wat deur kultuur geskep is om betekenis aan die lewe te gee (Niederhauser, 1989:569). McCracken (1986:72) omskryf kultuur op twee wyses, naamlik as die lens waardeur die individu verskynsels sien en hoe hy die verskynsels begryp en assimileer en tweedens as die "bloudruk" van menslike aktiwiteite en spesifieke gedrag. Kultuur vorm die wêreld deur dit van betekenis te voorsien. Dickens (1965:427) het kultuur gedefinieer as die totale mensgemaakte deel van 'n persoon se omgewing. Die idees en oortuigings van die mens en die materiële dinge waarmee gewerk moet word, stel 'n beperking op die tipiese voedsel wat vir 'n gesin voorgesit sal word en hoe die voedsel berei sal word. Die voedinggedrag van die mens is intens met die res van sy kultuur verweef (Sivaramakrishnan & Patel, 1993:937; Van Wyk, 1990:81).

Etnoloë beskou voedinggedrag as 'n hele verskeidenheid aktiwiteite wat met die kookstyl van mense verband hou. Voedinggedrag omvat mense se voedselvoorkeure en afkere, volkswyshede, oortuigings en bygelowe, taboereëls en beperkinge wat met produksie, voorbereiding en verbruik van voedsel in verband staan (Van Wyk, 1990:81). Alle gebiede van kultuur beïnvloed voedinggedrag of voedselkeuses. Kultuurgroepe, of dit nou in 'n landelike gemeenskap of in 'n verstedelike en tegnologies ontwikkelde gemeenskap is, toon gewoontes en gedrag wat verband hou met hulle eie tipiese waardesisteme waarvan sommige voordelig en ander nadelig vir gesondheid en voeding is (Sanjur, 1982:147).

Vir die doel van hierdie studie sal slegs 'n paar voorbeelde van kulturele beïnvloeding op voedselkeuses genoem word, aangesien hierdie onderwerp baie omvattend is.

Voedseltaboes of beperkinge kan geklassifiseer word in twee hoofgroepe, naamlik 'n permanente verbod teenoor 'n tydelike verbod. Die permanente of langtermynverbod word soms deur 'n hele gemeenskap toegepas, byvoorbeeld die Jode se verbod op die eet van varkveis (De Garine, 1972:149); 'n tydelike of korttermynverbod wat op individue of groepe vir 'n spesifieke tydperk toegepas word, is byvoorbeeld die verbod op die eet van eiers deur kinders en soms die hele gemeenskap (Omulolu, 1971:165). Proteïenryke voedsel word van kinders en vroue gedurende kritiese periodes van groei en ontwikkeling, wanneer hulle energie- en nutriëntbehoefes juis die grootste is, weerhou (Sanjur, 1982:165). Permanente taboes het nie 'n groot invloed op voedingstatus nie, aangesien slegs 'n beperkte aantal voedselsoorte betrokke is. Die dieet word gewoonlik so aangepas dat ander voedselprodukte die nodige nutriënte voorsien. By tydelike taboes is die situasie egter anders. Hierdie taboes is soms, wat voedingbehoefes betref, skadelik vir die betrokke persoon (De Garine, 1972:148).

Die verspreiding van voedsel in die gesin is 'n potensiële faktor in die nutrisionele ontneming van die kinders, omdat die oortuiging in sommige gemeenskappe bestaan dat slegs volwassenes vleis of ander proteïenryke voedsel mag eet. In sommige kulture speel die vrou en kind ondergeskikte rolle relatief tot die patriargale posisie van die man. Dit is dikwels die mans en seuns wat eerste voedsel, of proteïenryke voedsel kry, terwyl die vroue, dogters en kleuters aangewese is op dit wat oorbly (Van Wyk, 1990:84). Sigman *et al.* (1989:1469) het betekenisvolle verskille in die kilojoule-, proteïen-, vet- en koolhidraatinname van mans en vroue in hulle studie in Kenia bevind.

'n Ander voorbeeld waar kultuur ook 'n invloed op voedselkeuses het, is die waarde wat verskeie tradisionele Afrikagemeenskappe aan oormassa heg omdat dit as 'n teken van rykdom beskou word (De Garine, 1972:146). Sekere voedselsoorte word ook kultureel as statussimbool beskou (Van Wyk, 1990:83), byvoorbeeld die verruiling van borsvoeding vir bottelvoeding (Burgess & Dean, 1962:7). Daar word ook al hoe meer van nie-tradisionele voedsel gebruik gemaak in die plek van gesonde tradisionele voedselsoorte (Kennedy & Reardon, 1994:51; Von Braun & Paulino, 1990:511).

Voedselproduksietegnieke word ook deur kultuur beïnvloed. Die tegnieke of boederymetodes wat in 'n gemeenskap toegepas word, is dikwels op geloofsoortuigings gebaseer, byvoorbeeld in Noord-Kameroen beskik die mense in tradisionele gemeenskappe oor die kennis om sorglumplantasies voor bewerking te oorstroom vir 'n beter oes, maar weens geloofsoortuigings word dit nie toegepas nie. 'n Verdere voorbeeld is die gemeenskappe wat hoofsaaklik vegetariese diëte volg ten spyte van die besit van vee soos varke en beeste. Dit

word toegeskryf aan die oortuiging dat vee - varke in Korea en beeste in Afrika en Indië - as tekens van rykdom of as heilige diere beskou word (Pelto, 1981:55; De Garine, 1972:145).

Omulolu (1971:166) het egter die opmerking gemaak dat dit wil voorkom of oortuigings en tradisies grootliks besig is om uit te sterf. Hy skryf dit toe aan die moontlikheid dat beter kontak tussen kulture en gemeenskappe gelei het tot bekendstelling van nuwe voedselsoorte waarop daar geen beperkinge is nie. De Garine (1972:148) skryf hierdie veranderinge ook toe aan die groter beskikbaarheid van oudiovisuele media in gemeenskappe wat tot 'n verbetering in kennis kan bydra. Daarenteen skryf Meintjies (1992:96) dat verstedelike swartes aanvanklik neig om meer landelik in hul houdings en denkwyses te bly, omdat hulle steeds in gemeenskappe bly waar tradisies en kultuur belangrik bly. 'n Verandering in gewoontes en tradisies vind gewoonlik eers in die latere geslagte, wat in die stedelike gebiede gebore en grootword, plaas.

#### **2.2.1.2.2 Situasië van die vrou**

'n Verdere uitvloeisel van 'n gemeenskap se kultuur en tradisies, is die situasie van die vrou. Alhoewel die vrou as die hekwagter van haar gesin se eetgewoontes beskou word, is daar wel gevalle waar sy nie werklik haar keuses ten opsigte van haar gesin se dieet kan uitoefen nie. In die meeste Afrikakulture besit die vrou 'n lae status. Hierdie tradisionele siening is in die verlede veral versterk deur die uitsluiting van die vrou van onderwys en betaalde arbeid. Die gevolg was dat vroue dikwels van geleenthede weerhou is waar hulle tot hulle volle potensiaal kon ontwikkel (Meintjies, 1992:95).

'n Studie wat deur Chinemana (1986:51) in Zimbabwe gedoen is, het getoon dat vroue wel oor inligting aangaande gesondheid en voedsel beskik, maar dat hulle in 'n situasie vasgevang is waar hulle nie hierdie inligting kan toepas by die uitoefening van voedselkeuses nie. Die redes was hoofsaaklik 'n afwesigheid of tekort aan ekonomiese en besluitnemingsmag. Die status van vroue en kinders in Suid-Afrika is kompleks en gedifferensieer volgens ras, geslag en sosiale status. Alle Suid-Afrikaanse vroue was onderwerp aan wetlike diskriminasie (UNICEF, 1993:11), wat nou weer in oënskou geneem word. Die grootste diskriminasie kom steeds teen die swart plattelandse vrou voor wat nog aan kultuur- of tradisionele wette onderworpe is (UNICEF, 1993:7). Die Suid-Afrikaanse Tswanavrou is veral aan dubbele diskriminasie onderworpe, as gevolg van haar ras en geslag (Schapera & Comaroff, 1991:72). Dit is veral gesinne in die laer sosio-ekonomiese strata waar die vrou ingeperk is ten opsigte van die besluitnemingsproses (Fitchen, 1988:309)

Die feit dat die vader dikwels weg van die huis werk en woon, plaas 'n ekstra las op die vrou. Sy word agtergelaat om alleen vir die kinders te sorg met min of geen inkomste nie, of sy werk self, wat beteken dat die tyd wat sy aan voedselbereiding kan spandeer drasties verkort word (Fincham, 1985:26). Die vele rolle van die landelike vrou wat beide huishoudelike en landbouverantwoordelikhede insluit, beteken dikwels lang werksure. Verskeie studies het bevind dat die normale werkdag van die landelike vrou in ontwikkelende lande gemiddeld vyftien tot sestien ure is. Met oestyd is dit dikwels langer (FAO, 1990:26). Sy het derhalwe dikwels nie genoeg tyd om 'n goed saamgestelde ete voor te berei nie (UNICEF, 1993:26; Ndlovu, 1983:8) en is dit 'n ouma of suster wat besluite oor voedselbereiding neem (Ndlovu, 1983:8). 'n Probleem wat ook deur die plattelandse vroue ondervind word, is die onbeskikbaarheid van basiese voedselprodukte. Oneffektiewe boerderymetodes, kontant-oeste, klimaatsomstandighede en buitensporige pryse van produkte in plaaslike winkels is alles faktore wat haar verhoed om goeie voedselkeuses uit te oefen (UNICEF, 1993:24,26).

Alhoewel genoemde faktore sekerlik die grootste, of die mees opsigtelike invloed op voedselkeuses het, is daar tog verskeie interne faktore wat ook die vrou se voedselkeuses beïnvloed (figuur 2.2). Kennis, sowel as houding, waardes en oortuigings het sterk deurlopende invloede op voedinggedrag en eetgewoontes (Pelto, 1981:S5; Sims, 1978:34). Vir die doel van hierdie studie word hoofsaaklik op die invloed van kennis en houding van die vrou op voedselkeuses gekonsentreer, omdat dit die twee faktore is wat deur opvoeding waarskynlik meetbaar verander kan word (Spiegel & Leeds, 1992:4) (kyk Hoofstuk 3). Alhoewel kennis en houding onder afsonderlike hoofde bespreek word, is dit belangrik om te onthou dat beide interaksionêr figureer.

## **2.2.2 INTERNE FAKTORE**

### **2.2.2.1 Kennis**

Volgens Labuschagne en Eksteen (1993:332) is kennis die geheel van wat 'n mens ken, of bekendheid met, of goeie begrip van het. Om kennis oor 'n sekere onderwerp te besit, beteken om die interverwantskap tussen belangrike konsepte in daardie domein te verstaan (Goldsmith *et al.*, 1991:88). Voedingkennis word deur Axelson en Brinberg (1992:239) beskryf as 'n wetenskaplike konstruk wat voedingopvoeders ontwikkel het om individuele kognitiewe prosesse wat met die inligting oor voedsel en voeding verband hou, voor te stel. Gericke (1987:80) konseptualiseer voedingkennis as daardie inligting wat aan die leek oorgedra behoort te word en wat hom sal ondersteun om geskikte voedselvoorkeure, houdings en eetgedrag midde-in die kompleksiteit van die persoonlike lewenstyl en wêreldbeskouing te

openbaar.

Verskeie navorsers (Axelson & Brinberg, 1992:245; Rose *et al.*, 1990:988; Harper, 1986:349; Sims, 1978:34; Carruth *et al.*, 1977:47) het al die verband tussen kennis en gesonde eetgewoontes aangetoon. 'n Persoon se persepsies en oortuigings word onder andere deur kennis gevorm, en gedragsveranderinge word weer deur persepsies en oortuigings bepaal (McIntosh *et al.*, 1994:83). Williams het in 1938 in haar tesis oor kindergesondheid aan die Goue Kus aanbeveel dat die verbetering van kennis een van die belangrikste faktore vir vooruitgang is (Wadsworth, 1972:84). Martin (1989:7) maak die stelling dat wanvoeding dikwels eerder die gevolg van onkunde as van droogte of armoede is.

Soliah *et al.* (1983:451) het in studies onder laerskoolonderwysers 'n positiewe verband tussen kennis, houding en voedinggedrag bevind, maar die korrelasies was laag. Verder het Eppright *et al.* (1970:330) en Phillips *et al.* (1978:74) bevind dat die moeder se opleidingsvlak positief met haar voedingkennis en die voedingswaarde van die voedsel wat sy aan haar gesin voorsit, korreleer. Hierdie korrelasies is egter nie lineêr nie, aangesien voldoende voedselinname selde die gevolg van kennis alleen is (Sanjur, 1982:75). Volgens Sims (1976:122) is voedingkennis eerder 'n funksie van die algehele opvoedingagtergrond van die individu wat voedselkeuses direk beïnvloed. Die vlak van formele opvoeding van die tuisteskepper bly 'n belangrike faktor by die bepaling van die gesin se eetgewoontes (Arroyo *et al.*, 1972:129).

Navorsing het uiteenlopende resultate ten opsigte van die direkte impak van kennis op eetgewoontes getoon en die aanduiding is dat houding en oortuigings 'n meer direkte invloed as kennis kan hê (Vicker, 1989:1627) (kyk paragraaf 2.2.2.2). Daarenteen stel Axelson en Brinberg (1992:239) en Harper (1986:350) dit dat kennis moontlik 'n groter invloed op voedinggedrag kan hê as wat vantevore in ondersoeke bepaal is. Die geringe effek wat gemeet is, kan moontlik die gevolg van onvoldoende konseptualisering en meting van kennis of die voedinggedragkonstruk onder kritiese omstandighede wees.

#### **2.2.2.2 Houding**

Volgens Thurstone en Chave (1970:21) is houding 'n gevoelsinhoud vir of teen 'n objek. Dit word beskryf as 'n potensiële aksie teenoor 'n objek, met inagneming van die vraag of die potensiële gedrag gunstig of ongunstig teenoor die objek sal wees. Allport (1967:3) definieer houding as 'n sielkundige en neurale toestand van gereedheid wat deur ervaring georganiseer word en wat 'n direkte of dinamiese invloed uitoefen op 'n individu se respons op alle objekte en situasies wat daarmee verband hou. Mehrens en Lehmann (1984:238) beskryf houding as

mense se gevoel of tipiese optrede, eerder as wat hulle ken of kan doen. Ajzen en Fischbein (soos aangehaal deur Stafleu *et al.*, 1994:186) beskryf houding eerder as 'n gevoel teenoor 'n optrede (byvoorbeeld voedselinname) as teenoor 'n objek (byvoorbeeld 'n voedselsoort). Volgens Anastasi (1988:584) word 'n houding gedefinieer as 'n neiging om positief of negatief teenoor 'n stimulus op te tree. Dit is nie direk waarneembaar nie, maar uit 'n persoon se verbale en nie-verbale optrede afleibaar.

Houding kan in drie komponente verdeel word, naamlik die kognitiewe, affektiewe en gedragskomponent (Triandis, 1971:113-118; Thomas, 1971:10). Dit word deur ervaring van 'n gebeurtenis met 'n persoon of oor 'n objek gevorm, en veroorsaak 'n reaksiegeneigdheid teenoor die gebeure, persoon of objek wat toekomstige optrede beïnvloed. Dit kan beskou word as 'n "verborge meganisme" wat gedrag beïnvloed of rig (Thomas, 1971:10). 'n Persoon se houding is 'n subjektiewe en persoonlike saak (Crawley & Koballa, 1994:36); met 'n persoon se opinie as 'n verbale uitdrukking van houding. Daar is 'n deurlopende interaksie tussen innerlike houding en uitgesproke opinies (Sims, 1981:460).

'n Opinie simboliseer 'n houding en word gebruik om houding te meet, alhoewel beweer word dat gedrag 'n veiliger indeks van 'n persoon se houding is as sy opinie. Gedrag kan ook 'n verdraaiing van houding wees. 'n Persoon se houding, soos uitgedruk met verwysing na die aanvaarding of verwerping van opiniestellings, impliseer nie dat die persoon in ooreenstemming met die opinies wat hy handhaaf, sal optree nie (Thurstone & Chave, 1970:9). 'n Individue se houding teenoor 'n objek is dus nie noodwendig 'n hoofbepaler van sy gedrag nie. Dit moet eerder beskou word as 'n voorspeller van sy gedrag (Fischbein & Ajzen, 1975:8). Die verband tussen houding en gedrag word meer volledig in paragraaf 2.2.2.3 bespreek.

Houding en gedrag oor voeding en eetgewoontes is aangeleerde akkumulاسies van individuele, gesins- en sosiale ervarings (Satter, 1986a:361). Sanjur (1982:137,138) maak die veralgemening dat 'n individue se voedselvoorkeure in interaksie met 'n ander stel houdings bestaan, soos byvoorbeeld houding oor die belangrikheid van gesondheid, sosiale status en etniese tradisies, wat die aanvaarding of verwerping van sekere voedselsoorte tot gevolg het.

Triandis (1971:119) verduidelik hoe voedselvoorkeure by die verskillende komponente van houding aansluit. Die kognitiewe komponent inkorporeer die individue se kategorisering van sekere objekte. In die geval van voedsel, sal dit die indeling van produkte in eetbare en nie-eetbare voedsel, voedselgroepe of ander moontlike subgroepe (soos in verskillende kulture gebruik word) van voedsel wees. Die kognitiewe komponent word deur middel van verbale

stellings oor oortuiging gemeet. Die affektiewe komponent verwys na die emosies wat 'n voorwerp of konsep ontketen. Dit kan deur psigologiese indikatoren of skriftelike stellings van gevoel gemeet word. In die geval van navorsing oor eetgedrag, word meestal van skriftelike stellings gebruik gemaak. Die gedragskomponent van houding impliseer 'n geneigdheid om op 'n sekere manier op te tree. Dit kan direk gemeet word deur die meting van voedselinname, of dit kan uit skriftelike stellings afgelei word, soos byvoorbeeld deur die gebruik van voedselrekwisietabelle.

Mense evalueer of beoordeel 'n wye verskeidenheid objekte of gebeure en vorm dan op grond van hierdie beoordelings sekere houdings waarop hulle steun in die besluitnemingproses van watter aksie of gedrag hulle gaan uitvoer (Crawley & Koballa, 1994:35). Houding en gedrag is dikwels, maar nie altyd nie, in ooreenstemming met mekaar. Verandering in houding word nie altyd deur verandering in gedrag gevolg nie, of verandering in gedrag word ook nie altyd deur verandering in houding voorafgegaan nie, maar die een kan wel 'n verandering in die ander te weeg bring (Von Murlalt, 1969:134,136). Hierdie stellings word meer omvattend in paragraaf 2.2.2.3 bespreek. Soos reeds genoem, voorspel houding alleen nie gedrag nie, maar houding saam met norme en gewoontes voorspel wel gedrag (Sims, 1981:463). Die houding van die vrou as versorger teenoor voedsel en voedselbereiding, of dit positief of negatief is, is belangrik in die vorming van die jong kind se houding teenoor voedsel (Sanjur, 1982:45). Dit is belangrik om te onthou dat teenstrydige houdings gevorm kan word indien 'n persoon byvoorbeeld positief oor 'n gesonde voedselsoort is, maar die koste of onbesikbaarheid van die voedselsoort beïnvloed die houding weer negatief (Sparks *et al.*, 1992:68). Omdat houding uit kognitiewe en affektiewe inligting sowel as gedrag beïnvloed word, kan 'n persoon dus verskillende houdings jeens 'n objek vorm. Indien die inligting van die verskillende bronne telkens tot eenvormige beoordeling lei, kan houding makliker aanleiding tot gedrag gee, maar waar teenstrydige beoordeling ontstaan wat aanleiding tot teenstrydige houdings gee, sal dit 'n kleiner invloed op gedrag uitoefen (Sparks *et al.*, 1992:57).

### **2.2.2.3 Verband tussen kennis, houding en gedrag.**

In die literatuur is drie interne veranderlikes geïdentifiseer wat voedselkeuses bepaal, naamlik kennis, houding en gedrag. Daar is nog nie konsensus bereik oor watter veranderlike die hoofbepaler is en in watter rigting hierdie veranderlikes werk nie. Die beskouing was vroeër dat kennisverkryging houding beïnvloed en dus sodoende gedrag beïnvloed (kennis → houding → gedrag). Latere navorsing bevraagteken hierdie eenlynige verhouding. Nuwe konseptuele raamwerke dui op verskillende meganismes wat betrokke kan wees by die beïnvloeding van gedrag en dat die rigting van die verband tussen kennis, houding en gedrag deur ander weë

loop (Sanjur, 1982:290).

Verskeie navorsers gaan van die standpunt uit dat houding 'n groter invloed op gedrag het as kennis. Kennis word in meer onlangse literatuur selde as 'n oorsaak van gedrag bespreek. Die klem val op 'n houding-, voornemens-, en gedragverwantskap. Voornemens om 'n aksie uit te voer, word as die direkte bepaler van gedrag beskou. Voornemens is die besluit om op 'n sekere wyse te reageer en word deur 'n persoon se houding teenoor die gedrag beïnvloed (Towler & Sheperd, 1992:16). Bogazzi en Baumgartner (1990:47) omskryf voornemens as die gedragsverbintenis tot aksie-uitvoering.

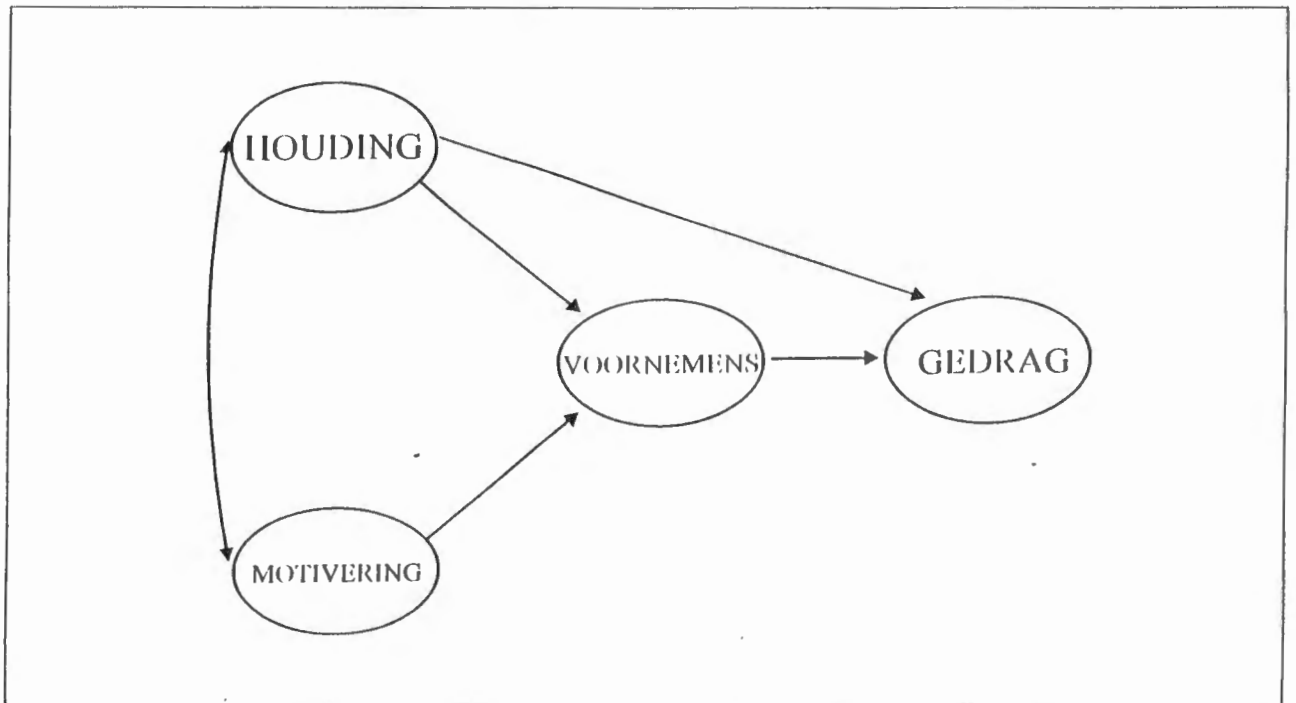
Die twee hoofteorieë oor gedrag en faktore wat gedrag beïnvloed en wat deurgaans in die literatuur voorkom, is die teorieë van Fishbein en Ajzen. Die teorie van beredeneerde gedrag (*reasoned action*) (Fishbein & Ajzen, 1981:253) en die teorie van beplande gedrag (*planned action*) (Ajzen, 1991:179) word onderskei.

#### **2.2.2.3.1 Teorie van beredeneerde gedrag**

Die oorsaaklike verwantskap tussen houding en gedrag is voornemens (Sparks *et al.*, 1992:56). Die teorie van beredeneerde gedrag kan toegepas word in 'n situasie waar gedrag willekeurig plaasvind, met ander woorde waar vaardighede, spesifieke vermoëns, geleentheid en die samewerking van ander persone nie benodig word om die aksie uit te voer nie. Slegs die individu se motivering speel 'n rol (Crawley & Koballa, 1994:35), veral in 'n situasie waar die persoon totale beheer oor die uitvoering van 'n aksie het (Ajzen, 1991:185). Volgens hierdie model is die voornemens om 'n aksie uit te voer die direkte bepaler van die gedrag.

Soms kan gedrag beïnvloed word sonder dat voornemens 'n rol speel. Indien 'n aksie baie maklik en willekeurig uitgevoer kan word, kan houding direk aanleiding gee tot gedrag. Voornemens speel 'n kleiner rol en houding 'n groter rol by die bepaling van gedrag wanneer die inspanning of moeite wat dit verg om die aksie uit te voer, minder word. Indien die vlak van inspanning baie hoog is, sal voornemens as tussenganger figureer en het houding geen direkte invloed op gedrag nie (Bogazzi & Baumgartner, 1990:47,56). Die teorie van beredeneerde gedrag word in figuur 2.4 voorgestel.

**FIGUUR 2.4: VEREENVOUDIGDE VOORSTELLING VAN DIE TEORIE VAN BEREDENEERDE GEDRAG (Miller *et al.*, 1992:107; Bogazzi & Baumgartner, 1990:51)**



Hierdie teorie kan veral op die hekwagter toegepas word in gevalle waar daar geen fisiese beperkinge soos die onbeskikbaarheid van voedsel is nie. In 'n situasie waar die vrou totale beheer het oor die kwaliteit en kwantiteit voedsel wat sy aan haar gesin beskikbaar stel, kan haar positiewe houding oor gesonde voedsel en voeding as voldoende motivering dien om voornemens tot gedrag te laat oorgaan in die bediening van gesonde goedsaamgestelde maaltye.

Wanneer 'n individu nie in staat is om 'n aksie uit te voer nie, kan die teorie van beredeneerde gedrag nie toegepas word nie. Die teorie van beplande gedrag is 'n uitbreiding van die teorie van beredeneerde gedrag in die opsig dat dit in ag neem dat die uitvoering van 'n aksie nie altyd in 'n individu se beheer is nie (Crawley & Koballa, 1994:39).

#### 2.2.2.3.2 Teorie van beplande gedrag

Soos in die oorspronklike teorie van beredeneerde gedrag, is die individu se voornemens om 'n spesifieke aksie uit te voer 'n sentrale faktor in die teorie van beplande gedrag. Hoe sterker die voornemens is om 'n aksie uit te voer, hoe groter is die moontlikheid dat die aksie

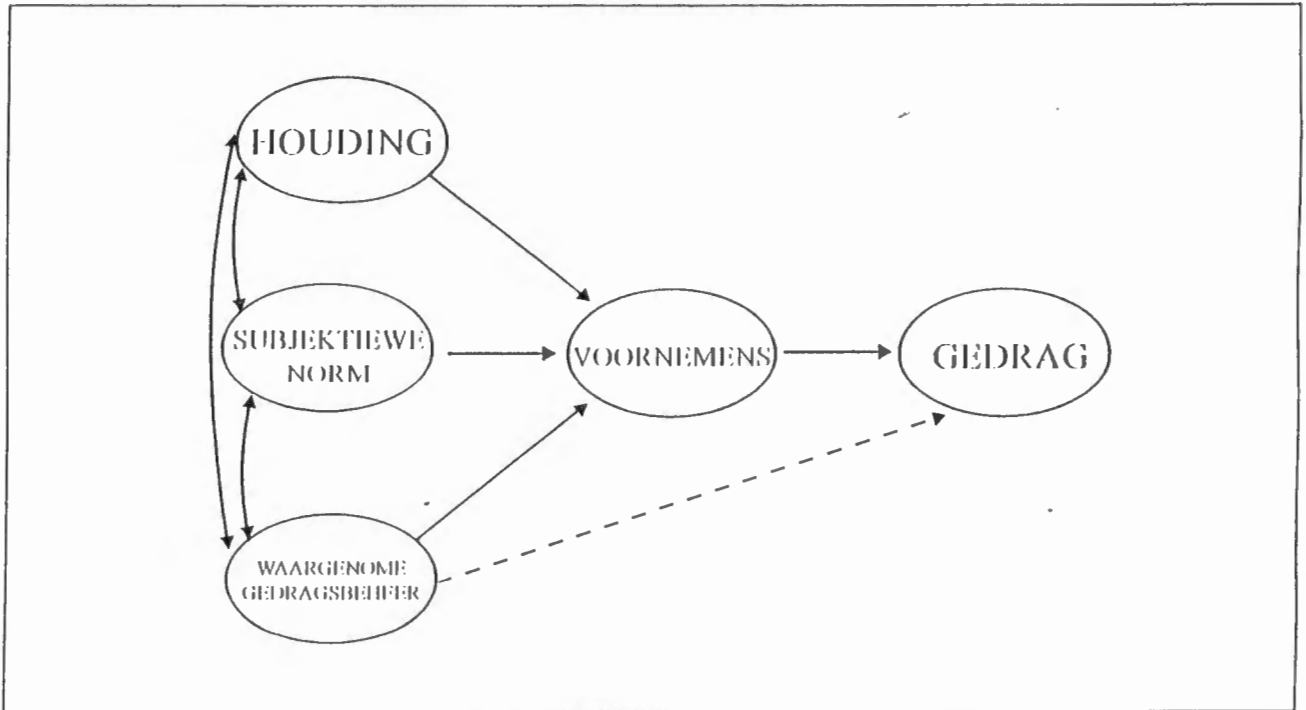
uitgevoer sal word indien die gedrag onder willekeurige beheer plaasvind, met ander woorde waar die persoon 'n besluit kan neem of hy die aksie wil uitvoer of nie (Ajzen, 1991:181,182). Behalwe vir houding as bepaler van voornemens, word twee verdere faktore ook in verband gebring, naamlik waargenome gedragsbeheer en die subjektiewe norm (Ajzen, 1991:189). Waargenome gedragbeheer word deur Ajzen en Madden (1986:457) beskryf as 'n persoon se oortuigings van hoe maklik of hoe moeilik dit behoort te wees om 'n spesifieke aksie uit te voer. Dit verteenwoordig die mate waarin die individu glo dat gedrag bemoelijk word deur interne faktore (onvoldoende inligting, vaardighede en vermoëns) en eksterne faktore (tekort aan hulpbronne, geleenthede en ondersteuning van ander persone) (Crawley & Koballa, 1994:39). Die subjektiewe norm is 'n stel sosiale faktore wat na die waargenome sosiale druk, wat 'n persoon ervaar om op 'n sekere wyse op te tree, verwys (Ajzen, 1991:189). Towler en Sheperd (1992:16) beskryf die subjektiewe norm as die oortuiging wat 'n persoon het oor hoe hy dink 'n spesifieke persoon of groep persone van hom verwag om op te tree.

Hierdie faktore beïnvloed gesamentlik die mate waarin 'n persoon beheer oor gedrag het (Ajzen, 1991:182) en dit word deur die teorie van beplande gedrag verklaar. Volgens hierdie teorie speel die persepsie van 'n persoon oor die werklike beheer wat hy oor gedrag het, 'n bepalende rol. Werklike gedragsbeheer is die beheer wat 'n persoon oor gedrag het met inagneming van die hulpbronne en geleenthede tot sy beskikking (Ajzen, 1991:183,184).

In die geval van die semi-verstedelike Tswanavrou sal die teorie van beplande gedrag eerder geld. Die Tswanavrou se sosio-ekonomiese en kulturele opset is van so aard dat sy beperk word in die uitvoering van beplande aksies. Interne faktore (onvoldoende inligting as gevolg van onkunde, tekort aan vaardighede) en eksterne faktore (armoede, werklading, enkelouerhuisgesin) dra by tot die mate waarin die hekwagter voel dat sy nie beheer oor haar gedrag het nie. Kultuur en gebruike in haar sosiale omgewing oefen ook 'n invloed in die vorm van die subjektiewe norm uit. Hierdie waargenome gedragbeheer en subjektiewe norm kan die hekwagter verhinder om ten spyte van 'n positiewe houding en goeie voornemens, gesonde en gebalanseerde voedsel aan haar gesin te bedien.

Die teorie van beplande gedrag van Ajzen (1991:182) word in 'n vereenvoudigde model in figuur 2.5 voorgestel.

**FIGUUR 2.5 VEREENVOUDIGDE VOORSTELLING VAN DIE TEORIE VAN BEPLANDE GEDRAG (Ajzen, 1991:182)**



### 2.3 SAMEVATTING

Die faktore wat die voedselkeuse van die gesin beïnvloed, is in hierdie hoofstuk bespreek. Die uiteindelijke voedselkeuses wat die vrou, as hekwagter vir haar gesin se eetgewoontes maak, word deur verskeie eksterne en interne faktore bepaal. Hierdie faktore beïnvloed mekaar: 'n verbeterde kennis en 'n positiewe houding kan daartoe bydrae dat die hekwagter die beperkte hulpbronne, soos inkomste, gunstig tot voordeel van haar gesin kan gebruik. Die kennis wat die hekwagter oor gesonde eetgewoontes besit en haar houding teenoor gesonde eetgewoontes, beïnvloed haar voornemens om goeie, gesonde voedsel aan haar gesin beskikbaar te stel, maar soos met die teorie van beplande gedrag verklaar word, speel waargenome gedragbeheer, werklike gedragbeheer en subjektiewe norm ook 'n bepalende rol in die mate waartoe sy haar voedselkeuses sal uitoefen.

Die voedselkeuses van die vrou kan deur voedingopvoeding beïnvloed word, deurdat haar gedragvoornemens om beter voedselkeuses te maak deur die verkryging van kennis en 'n verandering van houding versterk kan word. In die volgende hoofstuk word voedingopvoedingprogramme, gemik op die hekwagter, bespreek.

## HOOFSTUK 3

### VOEDINGOPVOEDINGPROGRAMME

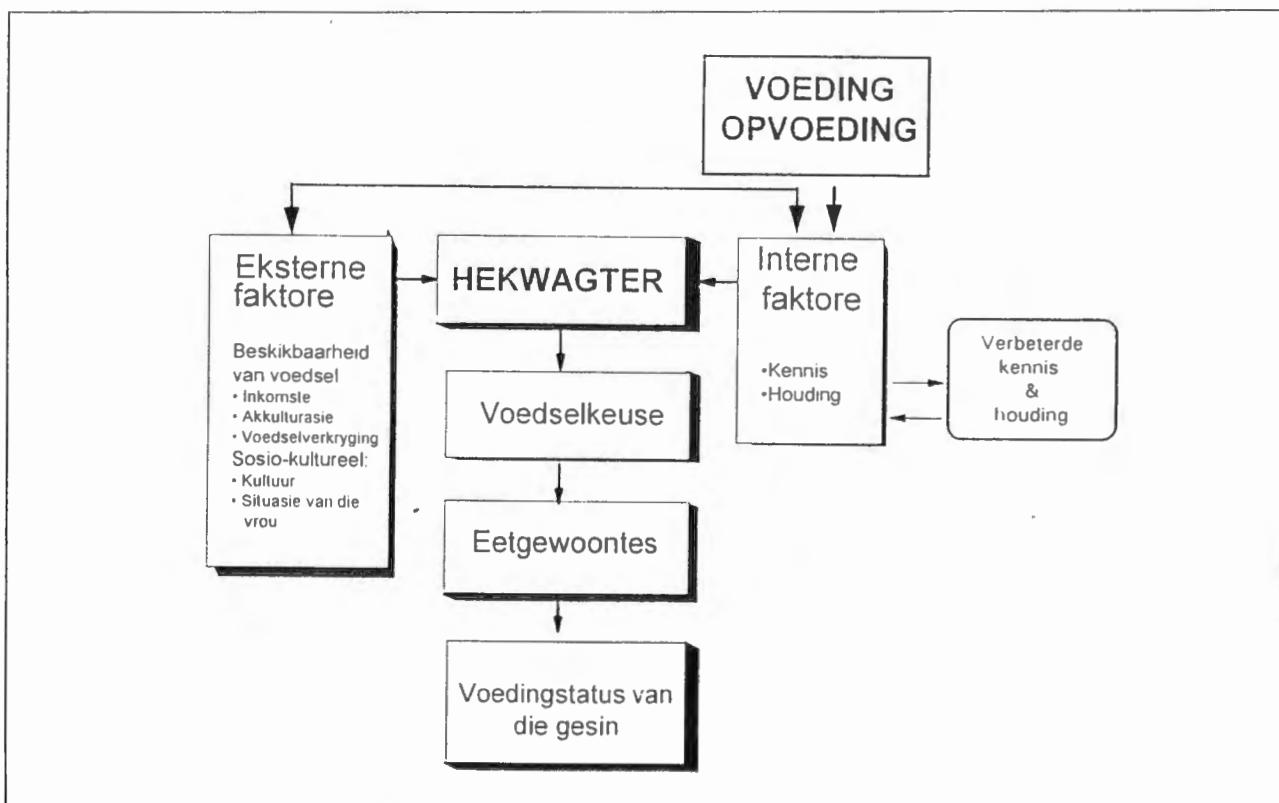
In hierdie hoofstuk word voedingopvoedingprogramme bespreek met verwysing na die beplanning, implementering en evaluering daarvan. Die meting van kennis en houding as indikators van die impak van voedingopvoedingprogramme, word in groter besonderhede bespreek.

#### 3.1 DIE HEKWAGTER AS ONTVANGER VAN VOEDINGOPVOEDING

'n Persoon se voorkeure, afkere, oortuigings en waardes betreffende voedselsoorte en eetgewoontes word vroeg in die lewensjare gevorm (Sanjur, 1982:129; Forster & Anderson, 1978:256). Die moeder en die gesinseenheid speel 'n belangrike rol in die vorming van haar kind se eetgewoontes, omdat voedselvoorkeure deur sosiale interaksie met die gesin beïnvloed word. Dickens (1965:427) stel dit dat voedselvoorkeure van die jong kind hoofsaaklik gevorm word deur kultureelbepaalde gedrag, waar voedsel in spesifieke kombinasies geëet word. Dit is daarom noodsaaklik dat die hekwagter, wat die beskikbare voedsel beheer, die korrekte voedselkeuses sal uitoefen tot voordeel van haar kind.

Blootstelling aan kennis en inligting bied aan die moeder die vermoë om haar hulpbronne maksimaal te benut vir die huidige en ook toekomstige gesondheid van haar kind (Brown *et al.*, 1992:994). Hierdie kennis en inligting kan in die vorm van voedingopvoedingprogramme aan haar beskikbaar gestel word. Shattuck *et al.* (1992:1248) het bevind dat 'n intervensie op een lid van die gesin 'n positiewe invloed op die gedrag van die ander gesinslede gehad het. In figuur 3.1 word die invloed van voedingopvoeding op die interne faktore, wat voedselkeuses beïnvloed en gevolglike verwantskap met die eksterne faktore, aangetoon.

**FIGUUR 3.1: DIE INVLOED VAN VOEDINGOPVOEDING OP DIE VOEDSELKEUSES VAN DIE HEKWAGTER**



Voedingopvoeding kan individue help om basiese kennis oor gesonde voeding op te bou en 'n verbintenis tot goeie voeding te maak deur die keuse van voedsame en voldoende hoeveelhede voedsel (ADA, 1990: 107). Voedingopvoeders wil graag aanneem dat diegene wat die basiese konsepte en beginsels van gesonde voeding ken, gemotiveerd sal wees om hierdie kennis in hul keuse van voedsel toe te pas (Rose *et al.*, 1990:988; Sims, 1976:122) en sodoende beter eetgewoontes aan te leer en te openbaar (Sims, 1976:125). Monckeberg (1992:92) beklemtoon die belangrikheid van die opvoeding van die moeder, omdat die positiewe verband tussen wanvoeding en babasterftesyfers bekend is. Volgens Eppright *et al.* (1970:330) het die opvoeding van die moeder 'n betekenisvolle invloed op die gehalte van die gesin se dieet. Die Amerikaanse Dieetkunde Vereniging (ADA, 1987:219) moedig dit aan dat praktiese en goeie voedingopvoedingprogramme vir persone wat kinders versorg, sowel as vir die kinders self, beskikbaar moet wees. Musaiger (1990:10) stel dit ook dat moeders die hooffokuspunt van enige voedingintervensie moet wees, omdat pogings om die voeding van babas en kinders te verbeter, sonder die bevordering van voeding en gesondheid van die moeder, minder effektief sal wees.

### 3.2 BEPLANNING VAN VOEDINGOPVOEDINGPROGRAMME

Voedingopvoeding word deur Sims (1987:S10) omskryf as 'n vorm van opvoedkundige intervensie deur die verskaffing van inligting ten einde 'n verbetering in voedingwelsyn teweeg te bring. Dit vorm 'n integrerende komponent van die bevordering van gesondheid en die voorkoming van siektes (Johnson & Rinke, 1988:1582; ADA, 1987:217). Die ADA verskaf 'n breër beskrywing van voedingopvoeding. Hiervolgens is dit 'n doelbewuste poging om die voedingwelstand van mense te bevorder deur verskeie faktore wat voedselkeuses beïnvloed, te bepaal. Opvoedkunde metodologie behoort daarvolgens aangepas te word om sodoende inligting by die publiek uit te bring. Verder behoort die resultate geëvalueer te word (ADA,1990:107). Voedingopvoedingprogramme bied dus voedingleiding wat optimale voeding deur die verskaffing van inligting, opvoeding en raadgewing tot gevolg het (Rose *et al.*,1990:988; ADA, 1985:980).

Opvoedingprogramme moet aan sekere kriteria voldoen om werklik suksesvol geïmplementeer te kan word. Dieselfde kriteria geld vir voedingopvoedingprogramme. In die literatuur word sekere riglyne gegee wat die sukses van 'n opvoedingprogram sal beïnvloed. Hierdie riglyne behoort by die ontwikkeling daarvan in ag geneem word:

- \* die program moet vir 'n spesifieke populasie ontwikkel en toegepas word (Ford & Harris, 1988:26);
- \* die sosiale, ekonomiese en kulturele agtergrond van 'n teikengroep moet in ag geneem word by die ontwikkeling van voedingopvoedingprogramme (Launer & Habicht, 1989:21; Ford & Harris, 1988:30; Pelto, 1981:S5);
- \* die teikengroep se houding, oortuigings, motivering en gewoontes moet nagevors word vir die samestelling van 'n voedingopvoedingprogram (Cotugna *et al.*, 1992:968; Conway *et al.*, 1989:1627; Kokuhirwa, 1982:34);
- \* die tradisionele rol van die man, vrou en ander gesinslede mag nooit deur die inhoud en aanbidding bedreig word nie (Harris, 1992:862);
- \* die gemeenskap moet betrokke wees by die formulering van konsepte en boodskappe wat deel van die program uitmaak (Achterberg, 1992:29);
- \* voedingopvoedingprogramme kan nie in 'n vakuum toegepas word nie (Pelto, 1981:S6). Dit moet in konteks met higiëne en sanitasie, immunisering, gesondheidopvoeding en voorkoming en behandeling van siektes uitgevoer word (Patel & Pettifor, 1992:22; Vorster & Venter, 1992:97; McLeroy *et al.*, 1988:351);
- \* die probleem van armoede moet met opvoeding in gedagte gehou word om die program effektief te kan toepas (Rusness, 1993:79; Ladzani *et al.*, 1992:63), aangesien die beskikbare voedsel in 'n gemeenskap deur armoede beperk word. Armoede het ook 'n

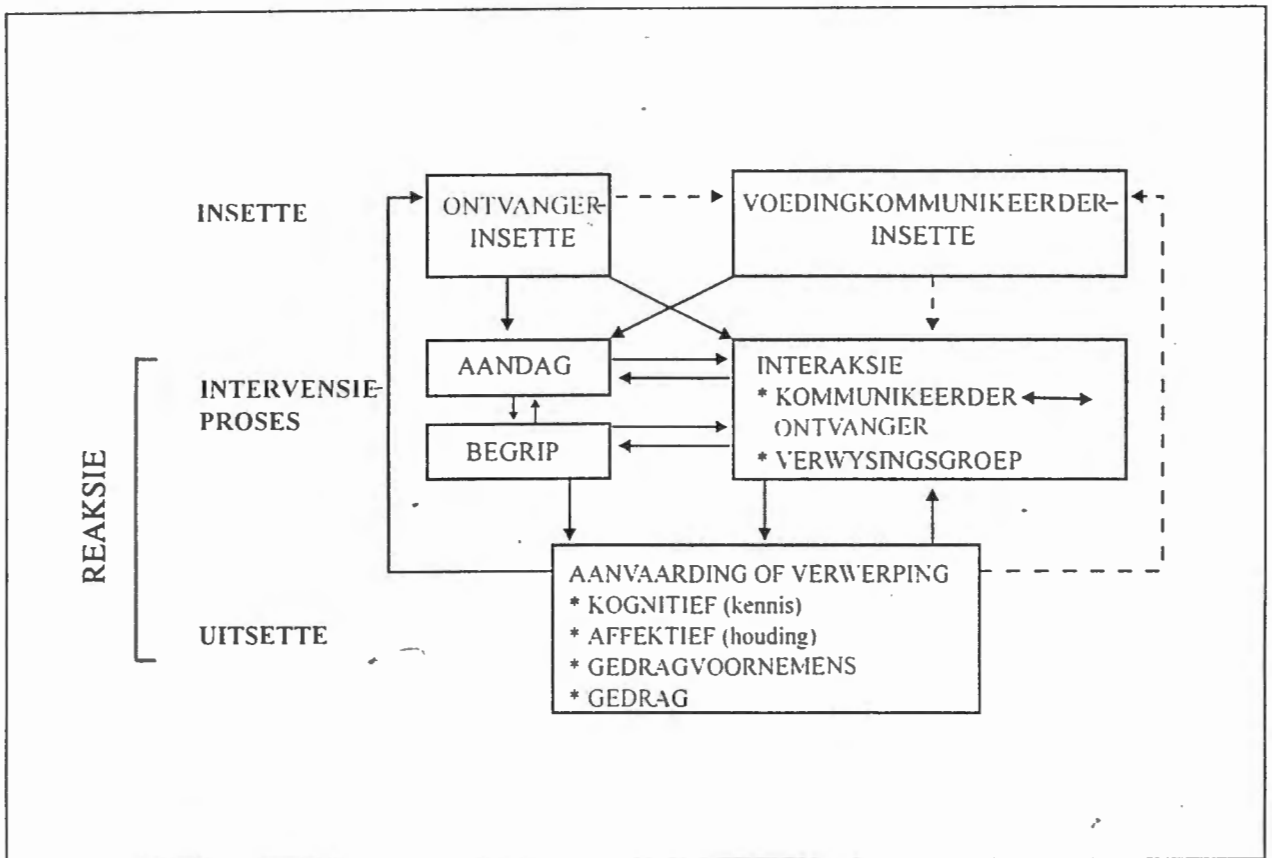
kettingreaksie tot gevolg (kringloop van wanvoeding) wat nie alleen deur voedingopvoeding verbreek kan word nie, en 'n multidissiplinêre perspektief word aanbeveel;

- \* die program moet nie net op voedingfeite konsentreer nie, maar ook op die toepassing van die inligting in verskillende situasies (Eppright *et al.*, 1970:331). Die moeder moet dus leer hoe om voedsame maaltye vir haar gesin te beplan en voor te berei (Kafatos *et al.*, 1989:971; Martin, 1989:11; Jelliffe & Jelliffe, 1984:56);
- \* voedingopvoedingprogramme moet die gebruik van plaaslik beskikbare voedselsoorte, wat goedkoper is, aanmoedig (Vorster & Venter, 1992:98; Ford & Harris, 1988:30; Jelliffe & Jelliffe, 1984:56);
- \* opvoedingprogramme moet vooraf in 'n loodsstudie getoets word om probleme en onduidelikhede uit die weg te ruim, en dit moet deurgaans geëvalueer word (Achterberg, 1992:29; Musaiger, 1990:9);
- \* aanpasbare en interessante maniere van aanbieding moet beplan word (Achterberg, 1992:29);
- \* voedingopvoedingprogramme moet nie deelnemers se tyd mors nie. Vroue in die lae inkomstratum se tyd is beperk as gevolg van vele take wat sonder hulp of arbeidsbesparende apparaat verrig moet word (Katona-Apte, 1986:217); en
- \* inligting wat uit plaaslike bronne verkry word, moet gebruik word. Landelike gemeenskappe het al in die stryd om oorlewing aanpassings gemaak en weet baie meer van hul omgewing as buitestaanders. Hierdie kennis mag dalk onvolledig of nie wetenskaplik wees nie, maar dit kan waardevolle inligting aan opvoeders verskaf (Gordon, 1984:39).

### 3.3 IMPLEMENTERING VAN VOEDINGOPVOEDINGPROGRAMME

Die sukses van enige voedingopvoedingprogram is grootliks afhanklik van die mate waartoe die inhoud en die aanbieding van die program direk tot die behoeftes, persepsies en voorkeure van die teikengroep spreek (Steyn, 1990:36). Kommunikasie in voedingopvoedingprogramme is bepalend vir die effek wat die program op die teikenpopulasie het. Gillespie en Yarbrough (1984:168) se konseptuele raamwerk vir kommunikasie in voedingopvoeding beeld die verloop van 'n program, uit die perspektief van kommunikasie tussen groepe, uit (figuur 3.2).

FIGUUR 3.2: VOEDINGKOMMUNIKASIEMODEL VAN GILLESPIE EN YARBROUGH (1984:168)

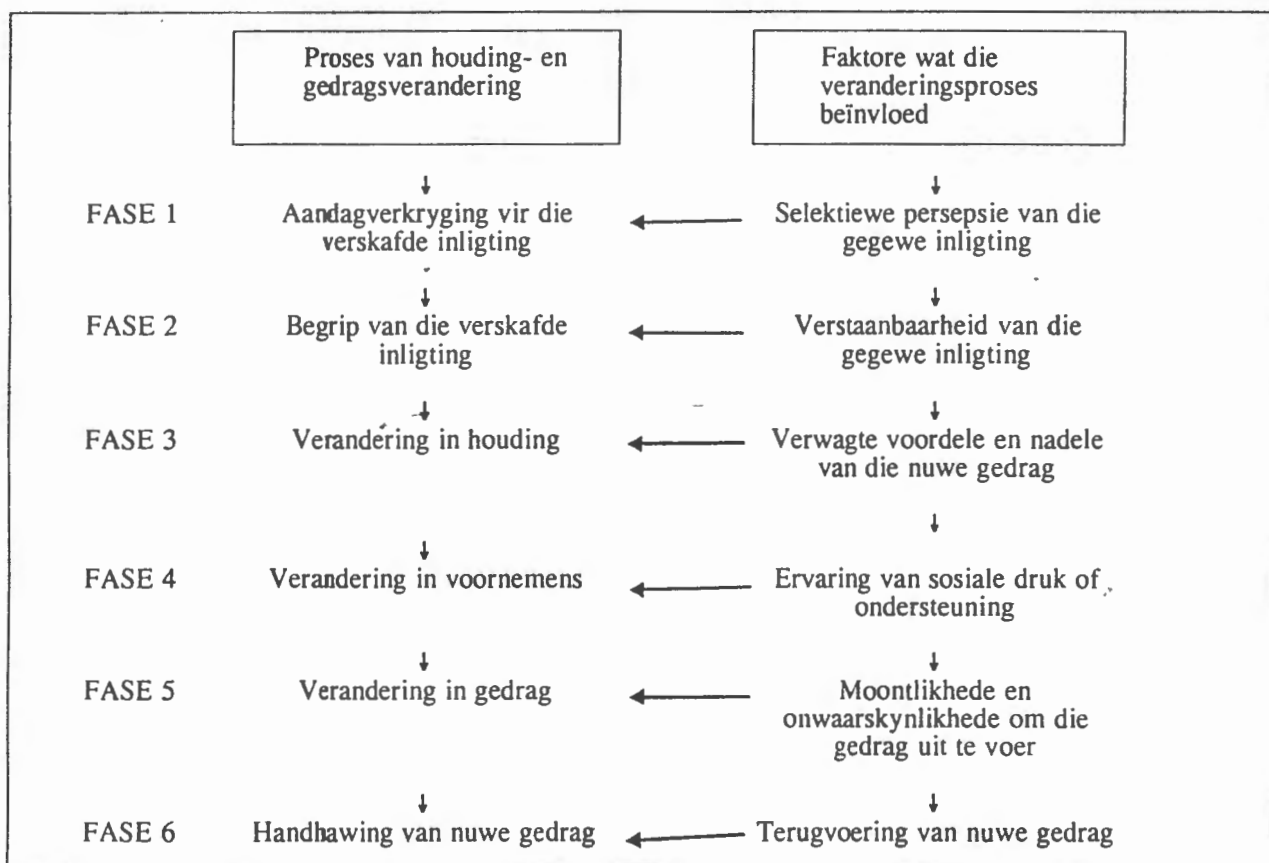


Die voedingkommunikasiemodel is veral toepaslik in korttermynintervensies, dit wil sê programme met 'n beperkte tyd en omvang. Die model bestaan uit twee hoofkomponente, naamlik insette en uitsette. Insette omsluit beide die besluite wat die voedingkommunikeerder oor die kommunikasiestrategie maak (voedingkommunikeerderinsette) en die ontvanklikheid waarmee ontvangers na die kommunikasiegebeure kom (ontvangerinsette). Die gekombineerde bydraes van die ontvanger- en voedingkommunikeerderinsette sowel as die situasie, beïnvloed die reaksie op kommunikasie.

Reaksie, of respons, vind op twee vlakke plaas, naamlik die tussensproses (intervensieproses) en die uitsette. Aandag, begrip en interaksie is belangrike faktore tydens die intervensieproses, aangesien dit die uitsette bepaal. Die uitsette van die kommunikasiegebeure behels die ontvanger se aanvaarding of verwerping van die veranderinge wat die kommunikeerder as doelwitte gestel het. Aanvaarding of verwerping kan in die kognitiewe- (kennis), affektiewe- (houding) en/of gedragdomeine (insluitend gedragvoornemens en werklike gedrag) voorkom (Gillespie, 1986:S48).

Die aanvaarding of verwerping van kommunikasie-insette vind volgens Kok *et al.* (soos aangehaal deur Urlings *et al.*, 1990:630) in ses opeenvolgende stappe, wat elkeen deur verskeie faktore beïnvloed word, plaas (figuur 3.3).

**FIGUUR 3.3: 'N MODEL VIR HOUDING- EN GEDRAGSVERANDERING DEUR MIDDEL VAN KOMMUNIKASIE EN INLIGTING (Kok *et al.* soos aangehaal deur Urlings *et al.*, 1990:630)**



Tydens Fase 1 is dit belangrik om die respondente se aandag te bekom. 'n Persoon kan net werklik beïnvloed word indien die inligting, wat aan hom verskaf word, hom bereik en sy aandag trek en behou. Hierdie inligting moet maklik verstaanbaar wees sonder om die respondente se intelligensie te onderskat (Fase 2). Indien inligting verstaan en aanvaar is, kan die houding van die respondente verander na aanleiding van die voordele en nadele wat 'n verandering in gedrag vir die persoon inhou (Fase 3). Soos in die vorige hoofstuk bespreek, beïnvloed houding die voornemens van 'n persoon om 'n sekere aksie uit te voer (Fase 4). Die werklike gedrag word deur persone en ander faktore, wat die respondent as belangrik beskou, beïnvloed (subjektiewe norm). In Fase 5 vind die werklike gedragsverandering, wat die einddoel van 'n intervensieprogram is, plaas. Die mate van gedragsverandering word ook grootliks deur die beperkinge wat 'n persoon ervaar, bepaal. Die tydperk waarvoor 'n persoon

so 'n gedragsverandering sal handhaaf, hang af van die voordele wat die persoon ervaar en wat hom motiveer om die nuwe gedrag te handhaaf (Fase 6). Die voordele, geassosieer met veranderde voedinggedrag, is nie altyd dadelik waarneembaar nie en dit kan daartoe aanleiding gee dat persone weer in vorige gedragspatrone terugval (Urlings *et al.*, 1990:631). Die verandering in houding en gedrag en die handhawing van hierdie veranderinge stel as voorvereiste dat verstaanbare en interessante inligting op 'n effektiewe wyse in gesondheidsopvoedingprogramme oorgedra word (Urlings *et al.*, 1990:629). As gedragsveranderinge nie geïnduseer word nie, kan veranderinge in kennis, houding, vaardighede en voornemens wel voorkom. Eksterne beperkinge kan respondente verhoed om kennis, houding, vaardighede en/of voornemens in die praktyk te implementeer (USDA, 1977:9).

### 3.4 EVALUERING VAN VOEDINGOPVOEDINGPROGRAMME

Murphy (1989:456,460) omskryf progamevaluering as die insameling van inligting aangaande die program, deur gebruikmaking van geskikte of toepaslike diagnostiese instrumente, met die doel om die implementering van die program te verbeter om die programdoelwitte te bereik.

Die evaluering van gemeenskapprogramme is 'n poging om die impak van so 'n program op die gemeenskap te bepaal (Kettner *et al.*, 1990:190). Spiegel en Leeds (1992:3) noem die redes vir progamevaluering soos volg:

- \* om te bepaal of die programdoelwitte bereik is;
- \* om die impak van die program op die teikengroep te bepaal;
- \* om inligting vir besluitneming oor toekomstige programme deur verbetering en aanpassing te voorsien;
- \* om inligting in te samel vir verslagdoening aan belangegroepe soos gesondheidsdienste, borge ens.

Progamevaluering kan op twee wyses geskied, naamlik formatiewe (*formative*) evaluering of oorsigtelike (*summative*) evaluering. Formatiewe evaluering word tydens die ontwikkeling en implementering van 'n program toegepas met die doel om inligting te genereer wat in die ontwikkeling en hersiening van die program gebruik kan word (Steyn, 1990:36). Hierdie tipe evaluering fokus meer op die prosesdoelwitte en programaktiwiteite (Kettner *et al.*, 1990:190).

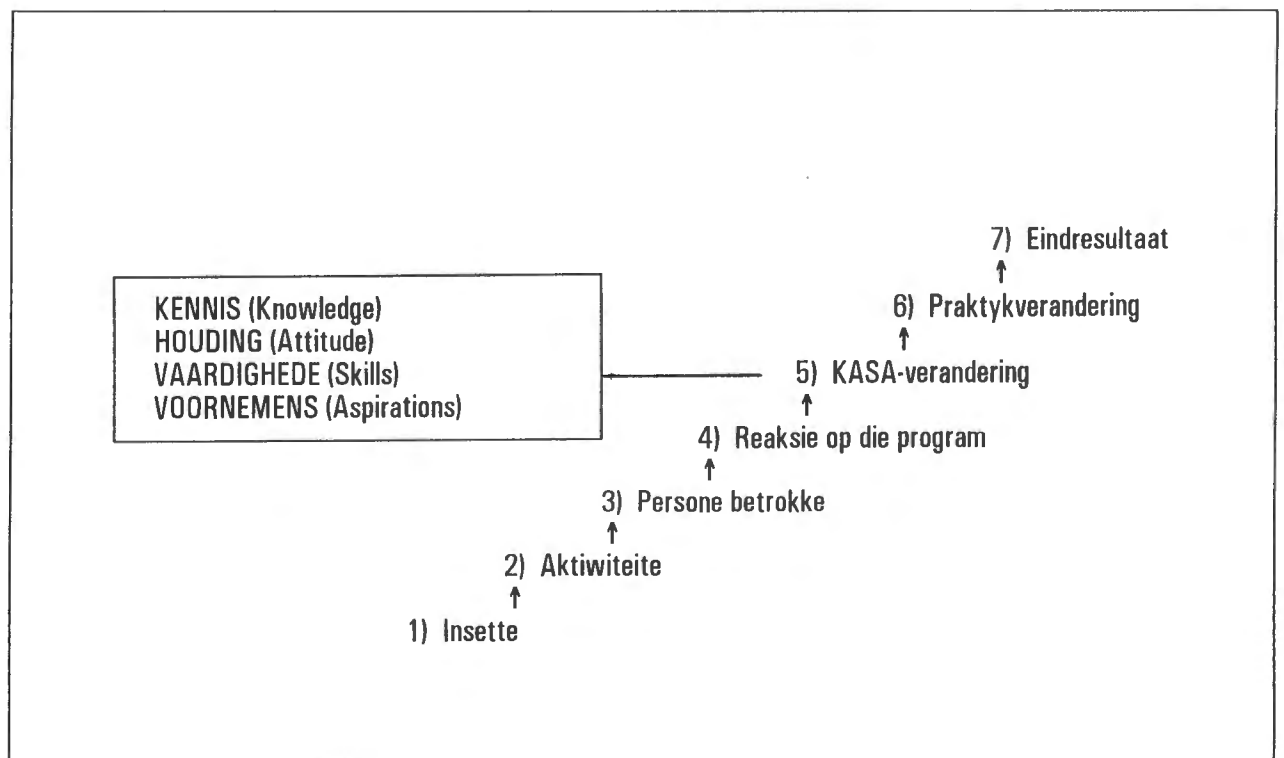
Tydens summatiewe evaluering word die program in die geheel geëvalueer en die oorkoepelende doelstelling is om 'n verklaring oor die impak van die program te formuleer (Kettner *et al.*, 1990:190). Die evaluering fokus op die veranderinge in die kliënt en meet die

mate waarin die program die doelwitte bereik het (Kettner *et al.*, 1990:198). Hierdie tipe evaluering word derhalwe eers gedoen nadat die program gevestig en vir 'n tyd lank geïmplementeer is (Steyn, 1990:36). Dit word ook op 'n meer gestruktureerde wyse as formatiewe evaluering uitgevoer. Summatiewe evaluering kan oor drie afdelings handel, naamlik die eindresultaat van 'n program, die geskiktheid van die program en die koste-effektiwiteit van die program.

Evaluering behoort multi-dimensioneel gedoen te word. Meer as een meetinstrument (kwantitatief en kwalitatief) moet gebruik word, en evaluering moet meer as een keer as formatiewe en summatiewe evaluering uitgevoer word (Harper, 1988:20). Daar is verskeie wyses waarop 'n program geëvalueer kan word, byvoorbeeld tydens opnames, vóór en ná-toetsing, veldeksperimente en gevallestudies (USDA, 1977:16, 18-20).

Spiegel en Leeds (1992:4) bespreek Bennet se hiërargie vir progamevaluering wat in die evaluering van die meeste gemeenskapprogramme toegepas kan word. Dit bestaan uit sewe vlakke van evaluering, en word in figuur 3.4 voorgestel. Elke vlak kan in die evaluering van 'n program aan die hand van spesifieke kriteria gemeet en ontleed word.

**FIGUUR 3.4: HIËRARGIE VAN VLAKKE VIR DIE EVALUERING VAN VOEDINGOPVOEDINGPROGAMME (Spiegel & Leeds, 1992:4)**



- Vlak 1:** Insette  
Die insette word geëvalueer volgens die tipe en aantal personeel en ander hulpbronne wat gebruik is.
- Vlak 2:** Aktiwiteite  
Die tipe inligting en metodes van oordrag wat vir interaksie met deelnemers gebruik is, word geëvalueer.
- Vlak 3:** Persone betrokke  
Die aantal en eienskappe van die deelnemers, asook die betrokkenheid van die deelnemers in die leersituasie van die program, word geëvalueer.
- Vlak 4:** Reaksie op program  
Die deelnemers se reaksie tydens deelname word geëvalueer en daar word vasgestel watter aktiwiteite die deelnemers interessant gevind het.
- Vlak 5:** KASA-verandering (kennis, houding, vaardighede en voornemens)  
Kennisverandering: Die inligting, begrip en probleemoplossingvaardighede deur die respondente verwerf, word gemeet.  
Houdingverandering: Die mate waarin deelnemers se houding oor aangespreekte idees en praktyke verander het, word gemeet.  
Vaardigheidverandering: Enige ontwikkeling in verbale of fisieke vaardighede van die deelnemers word bepaal.  
Voornemens: Die doelwitte wat deelnemers individueel, as gevolg van deelname aan die program stel, word bepaal.
- Vlak 6:** Praktykverandering  
Die gedrag van individue en groepe wat as gevolg van deelname verander het, word gemeet.
- Vlak 7** Eindresultaat  
Die mate waarin die deelnemers se persoonlike en werklewe as gevolg van die program verander het, word geëvalueer.

Verandering in eetgedrag (vlak 6 en 7 van figuur 3.4) as gevolg van die opvoedingintervensie is een van die mikpunte van voedingopvoeding. Vir die doel van hierdie studie word slegs op

vlak 5 vir die evaluering van die voedingopvoedingprogram gekonsentreer. Verandering in kennis, houding, vaardighede en voornemens word dikwels as die "trappie" na beter eetgewoontes beskou (USDA, 1977:9). 'n Verandering in gedrag kan nie sonder verandering in kennis en houding plaasvind nie. Deur die verandering in kennis en houding te meet, kan 'n voorspelling gemaak word oor die moontlike veranderinge wat in gedrag kan plaasvind. Voedinggedragveranderinge kan baie subtiel wees en benodig dikwels 'n hele reeks boodskappe wat saam aanleiding tot die verandering in gedrag gee (Achterberg, 1992:29).

### 3.4.1 METING VAN KENNIS EN HOUDING

In die voorafgaande besprekings is verduidelik dat 'n verandering in kennis en houding van deelnemers 'n aanduiding is van die impak wat 'n opvoedingprogram gehad het. Vir die meting van hierdie veranderinge moet 'n instrument ontwikkel of gekies word wat geskik sal wees vir evaluering van die spesifieke program (Spiegel & Leeds, 1992:13).

Vir die meting van verandering in kennis kan 'n kennistoets gebruik word. Brown (1976:7) definieer 'n toets as 'n meetinstrument wat dui op 'n sistematiese prosedure om 'n aspek van gedrag te meet. Die doel van toetse is om te bepaal wat 'n persoon kan doen en tot watter mate hy dit suksesvol kan doen. Die prosedure is gekonstrueerd, toegepas en bepunt volgens voorgeskrewe reëls. Tradisionele toetsing van kennis is deur middel van kort-antwoordtoetsing, waar/vals vrae, afparingstoetse en veelvuldige keusetoetsing (Royer *et al.*, 1993:208).

Die houding van respondente word deur middel van 'n houdingskaal gemeet. Skale ontstaan uit toetse en is 'n sistematiese numering van die meetinstrument (Behr, 1988:121). De Vaus (1990:233) definieer 'n skaal as 'n saamgestelde meting van 'n konsep: 'n meting wat deur die data van verskeie vrae of indikatore saamgestel is. Dit is dus 'n metingtegniek waar 'n telling van 'n kombinasie van meer as een veranderlike tot een veranderlike gereduseer word om 'n spesifieke verskynsel akkuraat te kan beskryf. Navorsers het tradisioneel van enkeltellinggradering gebruik gemaak om houding te meet (Sanjur, 1982:138). Verskeie metodes vir die meting van houding is al ontwikkel, byvoorbeeld Guttman se skalogramanalise, Thurstone se metode van gelyke intervale, Osgood se semantiese differensiaaltegniek en Likert se tegniek van saamgestelde graderings (Anastasi, 1988:585-640).

### **3.4.2 EIENSKAPPE VAN 'N GOEIE MEETINSTRUMENT**

Meetinstrumente moet aan sekere vereistes voldoen vir die insameling van geldige en betroubare data tydens programevaluering. Die eienskappe van 'n goeie meetinstrument en die metodes om te bepaal of die instrument aan die vereistes voldoen, word vervolgens bespreek.

#### **3.4.2.1 GELDIGHEID**

'n Geldige meting meet wat dit veronderstel is om te meet en is afhanklik van hoe die konsep wat gemeet word, gedefinieer word (De Vaus, 1990:55,56). Lennons (soos aangehaal deur Mehrens & Lehmann, 1984:290) definieer geldigheid as die mate waartoe 'n respondent se reaksie op die items van 'n toets verteenwoordigend is van sy reaksie op 'n werklike of hipotetiese situasie. Volgens De Vaus (1990:56) hang die geldigheid van 'n toets grootliks van die gebruik van die toets af en nie van die toets self nie.

Smit (1986:46) onderskei tussen vier aspekte van geldigheid, naamlik inhoudgeldigheid, voorspellinggeldigheid, samevallende geldigheid en konstruktorgeldigheid. Brown (1976:140) en Mehrens en Lehmann (1984:295) maak ook voorsiening vir gesiggeldigheid, en De Vaus (1990:56) vir kriteriumgeldigheid.

##### **3.4.2.1.1 Gesiggeldigheid**

Gesiggeldigheid is nie ware geldigheid in die tegniese sin van die woord nie. Dit verwys slegs na die mate waartoe 'n toets geldig lyk. Onopgeleide persone wat die toets voltooi behoort derhalwe te kan agterkom dat die toets meet wat die opsteller beweer dit moet meet (Anastasi, 1988:144; Mehrens & Lehmann, 1984:295).

Gesiggeldigheid word bepaal deur die beoordeling van items deur respondente of deelnemers, administratiewe personeel wat op die toets besluit het en ander onopgeleide, tegniese waarnemers (Anastasi, 1988:144).

##### **3.4.2.1.2 Inhoudgeldigheid**

Inhoudgeldigheid van 'n toets dui op die mate waartoe die toets, wat die inhoud betref, meet wat dit veronderstel is om te meet (Smit, 1986:23; Thorndike & Hagen, 1969:163).

By die bepaling van inhoudgeldigheid moet die inhouddomein en algemene situasies eers gedefinieer word (Mehrens & Lehmann, 1984:290). Die inhoudgeldigheid moet spesifiek tot die doel van die toets wees (Smit, 1986:49; Thorndike & Hagen, 1969:164). Daar is geen algemene numeriese formule wat gebruik word om die inhoudgeldigheid te bepaal nie (Mehrens & Lehmann, 1984:290). Smit (1986:48) beskryf dit as 'n nie-statistiese tipe geldigheid. Inhoudgeldigheid word deur deeglike inspeksie van die items bepaal. Elke item word geëvalueer om te bepaal of dit verteenwoordigend van die spesifieke domein is (Mehrens & Lehmann, 1984:290), en of die items geïdentifiseerde gedragaspekte verteenwoordig (Smit, 1986:49).

#### **3.4.2.1.3 Konstruktiegeldigheid**

Hierdie tipe geldigheid evalueer 'n meting ten opsigte van hoe goed die meting met teoretiese verwagtinge (dit is konstrunkte) ooreenstem (De Vaus, 1990:56). Konstruktiegeldigheid dui dus op die mate waarin 'n skaal of indeks of lys van items wel die tersaaklike konstrukt meet en nie byvoorbeeld 'n ander konstrukt nie (Shual, 1985:68). Henerson *et al.* (1987:136) beskryf konstruktiegeldigheid as die mate waartoe 'n persoon seker kan wees dat die konstrukt wat in die titel van die toets voorkom in die instrument verteenwoordig is. Faktorontleding word as 'n betroubare metode vir die bepaling van konstruktiegeldigheid beskou (Anastasi, 1988:154).

#### **3.4.2.1.4 Kriteriumgeldigheid**

Kriteriumverwante geldigheid van 'n toets kan gedefinieer word as die mate waarin die tellings van die toets die toepaslike kriteriumtellings akkuraat voorspel. Daar word tussen twee soorte kriteriumgeldigheid onderskei, naamlik voorspelling- en saamvallende geldigheid (Huysamen, 1988:35-36).

**Voorspellinggeldigheid** dui op die akkuraatheid waarmee 'n toets een of ander toekomstige gedragaspek voorspel (Huysamen, 1988:36; Smit, 1986:51). **Saamvallende geldigheid** verwys na die akkuraatheid van 'n toets in die voorspelling van 'n individuele prestasie in 'n spesifieke aktiwiteit (Anastasi, 1988:145). Dit word bepaal deur die antwoorde van vrae rondom 'n konsep te vergelyk met bestaande, aanvaarde metings van die konsep (De Vaus, 1990:56; Henerson *et al.*, 1987:143). Probleme met hierdie benadering is dat aanvaar moet word dat die bestaande meting geldig is en dikwels bestaan daar nie ander kriteria waarteen die nuwe toetsprestasie gemeet kan word nie (De Vaus, 1990:56). Kriteriumgeldigheid word deur middel van korrelasiekoëffisiënte bepaal (Huysamen, 1988:36).

### 3.4.2.1.5 Faktore wat geldigheid beïnvloed

Verskeie faktore kan die geldigheid beïnvloed, naamlik:

- betroubaarheid; indien alle ander faktore konstant is, is die geldigheid van 'n toets direk eweredig aan die betroubaarheid van die toets (Smit, 1986:68) (kyk paragraaf 3.4.2.2).
- toetslengte; die betroubaarheid van 'n toets verhoog na mate die toets verleng word. Daar is 'n proporsionele verband tussen die betroubaarheid en die geldigheid van 'n toets. Soos die toets verleng word, sal die geldigheid ook verhoog (Henerson *et al.*, 1987:146; Smit, 1986:68).
- interpretering; een van die probleme by die ontwikkeling van geldige indikators is die betekenis wat aan mense se uitsette of response geheg word. Dieselfde optrede of gedrag kan verskillende betekenis vir verskillende mense hê. Een benadering is om verskeie metodes van data-insameling te gebruik, byvoorbeeld uit waarnemings en in-diepte-onderhoude kan die navorser insig ten opsigte van die betekenis van gedrag, gedragsvoornemens en houding, soos dit waargeneem word, verkry. Dit kan help met die interpretering van die houding- of gedragspatrone wat met ontleding van die data verkry is (De Vaus, 1990:57).

### 3.4.2.2 BETROUBAARHEID

'n Betroubare meting is daardie meting waar dieselfde resultate onder dieselfde omstandighede herhaaldelike kere verkry word (De Vaus, 1990:54). Dit verwys na die konsekwentheid van tellings verkry deur dieselfde persoon wanneer dieselfde toets op verskillende tye voltooi word (Anastasi, 1988:110). Betroubaarheid word ook in terme van akkuraatheid beskryf, wat dui op die presisie van die meetinstrument en die meting (Kerlinger, 1986:406).

Betroubaarheid kan op verskeie maniere bepaal word. 'n Aantal tegnieke word kortliks bespreek.

#### 3.4.2.2.1 Toets-hertoetsmetode

Tydens hierdie tegniek word dieselfde toets vir 'n tweede keer ná 'n interval van twee tot vier weke aan dieselfde respondente gegee om te voltooi. 'n Korrelasie tussen die eerste en die tweede stel toetspunte word bereken (De Vaus, 1990:240). Hierdie tegniek van betroubaarheidsbepaling het sekere nadele, naamlik:

- indien die tydinterval té lank is, kan faktore van buite 'n invloed op die gedrag en

- keuse van antwoorde tot gevolg hê, en
- indien die tydinterval té kort is, kan persone die vorige toets onthou en so die betroubaarheid kunsmatig verhoog (Behr, 1988:122).

#### 3.4.2.2.2 Verdeelde-helfte metode

Hierdie tegniek vir die bepaling van betroubaarheid word toegepas waar slegs een datastel beskikbaar is. As aanvaar word dat die stellings van 'n houdingskaal homogeen is, kan enige helfte van die stellings geneem word en met die oorblywende helfte vergelyk word om sodoende die konsekwentheid (betroubaarheid) van die skaal te bepaal. Gewoonlik word die som van die ewe tellings met die van die onewe tellings ten opsigte van elke proefpersoon vergelyk (Van Aardt & Steyn, 1991:47). Die korrelasie tussen die totaal tellings op die twee helftes van die toets word bereken (Anastasi, 1988:120-122; Henerson *et al.*, 1987:148-149; Smit, 1986:33).

#### 3.4.2.2.3 Cronbach alfa-koëffisiënt

Die bepaling van betroubaarheid volgens die Cronbach alfa-koëffisiënt word ook op een stel toetsdata toegepas. Met die formule van Cronbach word alle moontlike verdelings in twee helftes beskou en die gemiddelde betroubaarheidskoëffisiënt word bereken (Anastasi, 1988:124). Hierdie formule (alfa-koëffisiënt) is gebaseer op die aantal stellings in die toets/skaal, die som van die variansies van die individuele stellings in die toets/skaal en die variansie van die totaal telling van die toets (Schepers, 1992:64).

#### 3.4.2.2.4 Faktore wat die betroubaarheid beïnvloed

Verskeie faktore kan tot 'n lae betroubaarheid aanleiding gee, waaronder:

- die omvang van die verspreiding van die prestasies van die groep op wie se prestasies die betroubaarheidskoëffisiënt bereken is. Die betroubaarheid word deur die omvang van die individuele verskille, dit is die variansie binne die groep, beïnvloed. Namate die variansie binne die groep afneem, neem die grootte van die korrelasiekoëffisiënt toe; namate die variansie toeneem, neem die korrelasiekoëffisiënt af;
- swak bewoording of die waninterpretasie van die vrae;
- die tegniek vir die bepaling van die betroubaarheid. Die verskillende indekse van betroubaarheid van dieselfde toets sal verskil vir die verskillende tegnieke. Elke tegniek definieer die foutvariensie in 'n geringe mate verskillend, byvoorbeeld die

betroubaarheidsindeks, gebaseer op die Kuder-Richardson-formule, is geneig om laer te wees as indekse wat op die verdeelde-helfte metode gebaseer is. Eersgenoemde weerspieël homogeniteit deur die verband tussen al die items te toon, terwyl die verdeelde-helfte metode dit slegs van die ekwivalensie van die twee helftes aflei. Die betroubaarheidsindeks wat van die verdeelde-helfte metode verkry word, is gewoonlik 'n oorskatting van die ware betroubaarheid van die toets;

- die gebruik van verskillende onderhoudvoerders wat verskillende reaksies by die respondente kan uitlok en wanneer die toetsomstandighede vir elke groep verskil;
- foutiewe kodering wanneer verskillende persone vir die kodering gebruik word;
- die gebruik van respondente met geen opinie of kennis oor die inhoud van die vrae nie;
- 'n te hoë of te lae toetsmoeilikhedsgraad. Daar is nie 'n eenvoudige verwantskap tussen die moeilikhedsgraad van 'n toets en die betroubaarheid nie. Tog, soos die verspreiding van die toetstellings verminder, sal die betroubaarheid ook afneem. Indien 'n toets te moeilik of te maklik vir 'n groep is, is die verspreiding van toetstellings vernou en die betroubaarheid laer. Indien 'n toets te moeilik is, kan dit aanleiding gee tot raaiery (willekeurige ewekansige respons) en sal die betroubaarheid ook afneem (Brown, 1976:76). Vir 'n maksimum betroubaarheid moet die toets se moeilikhedsgraad van so 'n aard wees dat die wydste moontlike verspreiding van toetstellings verseker is. Nunnally (1975:187) wys daarop dat die wydste verspreiding van tellings verkry sal word as die waarskynlikheid van 'n korrekte respons, met ander woorde die moeilikhedswaarde, 0,50 is; en
- die toetslengte. Hoe langer die toets is, hoe meer betroubaar (Smit, 1986:41), maar 'n té lang toets kan respondente vermoei sodat betroubaarheid weer afneem.

Die betroubaarheid van 'n meetinstrument kan verhoog word deur:

- die gebruikmaking van veelvuldige-keuse-item indikators;
- die items goed te bewoord;
- die opleiding en benutting van dieselfde onderhoudvoerder;
- die kodering van die toetsitems korrek te doen;
- slegs respondente wat 'n opinie oor die aspek het, te gebruik;
- genoeg items in te sluit vir 'n aanvaarbare toetslengte; en
- slegs van items wat self betroubaar is, gebruik te maak (Brown, 1976:76).

### 3.4.2.3 EENVLAKKIGHEID

Eenvlakkigheid (homogeniteit) van 'n toets beteken dat die toets slegs een veranderlike (eienskap) of dieselfde onderliggende konstruk in plaas van nie-verbandhoudende veranderlikes meet. Eenvlakkigheid dui op 'n homogene toets (De Vaus, 1990:239; Brown, 1976:84).

Dit is nodig om items wat nie die konsep meet nie, met ander woorde nie-eenvlakkige items, te elimineer. Om dit te doen, moet die refleksie van die respons van elke item op die res van die items beskou word. Indien dit nie die patroon reflekteer nie, kan aanvaar word dat die item iets anders as die ander items meet, byvoorbeeld, indien mense met 'n positiewe houding oor gesonde voedsel 'n negatiewe houding teenoor sekere positiewe items toon, is daardie items nie eenvlakkig nie. Om die respons van 'n item tot ander items te bepaal, kan 'n korrelasiekoëffisiënt tussen die persoon se telling op die item met die totaalstelling van die skaal bereken word. Die korrelasiekoëffisiënt (tussen 0 en 1) word die item-tot-skaal-koëffisiënt genoem. Hoe hoër die waarde is, hoe meer beslis behoort die item tot die skaal. Gewoonlik word 'n korrelasiekoëffisiënt van 0,3 en laer uitgegooi. Deur al die items op hierdie wyse te evalueer en die swak items uit te skakel, kan 'n eenvlakkige skaal verkry word (De Vaus, 1990:239). Die eenvlakkigheid van 'n meetinstrument kan ook deur middel van die reproduseerbaarheidkoëffisiënt (REP) en die minimum reproduseerbaarheidkoëffisiënt (Min grensrep) bepaal word (Van Aardt & Steyn, 1991:45). Die berekening van REP en Min grensrep word in hoofstuk 4 omvattend beskryf.

### 3.5. SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is die doel van voedingopvoedingprogramme bespreek. Die evaluering van voedingopvoedingprogramme volgens formatiewe en summatiewe metodes is kortliks bespreek. Klem in die bespreking het op die evaluering van kennis en houding deur middel van geldige en betroubare meetinstrumente geval.

In die volgende twee hoofstukke word die empiriese ondersoek van hierdie navorsing aangebied.

## DEEL II            EMPIRIESE STUDIE

### HOOFSTUK 4

#### ONTWIKKELING EN STANDAARDISERING VAN DIE MEETINSTRUMENTE

##### 4.1            INLEIDING

Die navorsing het oorkoepelend ten doel gehad om die invloed van 'n voedingopvoedingprogram op die kennis en houding van die deelnemers te bepaal. Die VRU-10-Program is in swart gemeenskappe geïmplementeer. Hierdie studie is vanuit 'n transkulturele navorsingbenadering uitgevoer. Transkulturele navorsing word gedoen waar die ras of etnisiteit van die navorser en die respondente van mekaar verskil (Norval, 1984:63-64).

Die meetinstrumente wat in hierdie studie gebruik is, is volgens die stappe wat deur Smit (1986:120) by die ontwikkeling van 'n meetinstrument voorgestel word, ontwikkel (figuur 4.1).

#### FIGUUR 4.1:            STAPPE IN DIE KONSTRUKSIE VAN 'N TOETS/SKAAL

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>STAP 1:</b> | Spesifisering van die doel van die toets/skaal  |
| <b>STAP 2:</b> | Definiëring van die doel in operasionele terme  |
| <b>STAP 3:</b> | Die skrywe van die toetsitems/skaalstellings: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keuse van die items</li> <li>- Inhoudgeldigheid</li> <li>- Gesiggeldigheid</li> <li>- Leesbaarheid</li> <li>- Vertaling</li> </ul> |
| <b>STAP 4:</b> | Toepassing vir itemontleding  |
| <b>STAP 5:</b> | Itemontleding: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskriminasiewaarde</li> </ul>  |

- Diskriminasiewaarde
- Moeilikeidswaarde

**STAP 6:** Keuse en rangskikking van die items/stellings

**STAP 7:** Standaardisering ten opsigte van:

- Toetsprosedures
- Instruksies
- Tyd
- Nasien

**STAP 8:** Tegnieese ontleding:

- Eenvlakkigheid
- Konstruktiewe geldigheid
- Betroubaarheid

## **4.2 ONTWIKKELING VAN DIE KENNISTOETS**

### **4.2.1 Stap 1: Spesifisering van die doel van die toets**

'n Toets is ontwikkel om die voedsel- en voedingkennis van swart vroue wat aan 'n voedingopvoedingprogram deelgeneem het, te meet.

### **4.2.2 Stap 2: Definiëring van die doel van die toets in operasionele terme**

Die kennistoets is spesifiek vir swart vroue met 'n gemiddelde skoolopleiding van standerd vyf, wat aan die VRU-10-Program deelgeneem, het ontwikkel. Die inhoud van die kennistoets is op die hoofstuk oor voedsel en voeding van die VRU-Inligtingboek gebaseer (Addendum 1).

### **4.2.3 Stap 3: Keuse van die toetsformaat**

Die keuse van die tipe vraag of toetsformaat hang af van:

- die inhoud van die vrae;
- die motivering van die respondente;
- die metode van administrasie;
- die eienskappe van die respondent; en
- die tyd beskikbaar (De Vaus, 1990:86-87).

Die kennistoets is aanvanklik met 'n digotome antwoordformaat (*waar/onwaar*) ontwikkel. Mehrens en Lehmann (1984:145) beveel aan dat *waar/onwaar* items vir persone met 'n beperkte woordeskat en leesspoed gebruik word; waar 'n groot inhoudsteekproef in 'n kort toetstyd getoets moet word, en waar 'n toets vinnig, akkuraat en objektief nagesien moet word. Vir hierdie toets is die *waar/onwaar* keuse met *reg/verkeerd* vervang om dit so eenvoudig moontlik te hou ter wille van die teikenpopulasie se beperkte woordeskat asook om verstaanbaarheid by die respondente te verhoog. 'n Derde opsie of keuse, naamlik *weet nie*, is egter ook ingesluit. Indien die respondent die keuse van *weet nie* maak, erken hy waarskynlik dat hy geen kennis oor die spesifieke onderwerp besit nie of dat hy baie onseker oor die antwoord is. Met die keuse van *reg* of *verkeerd* is hy waarskynlik oortuig dat hy kennis of 'n opinie oor die spesifieke onderwerp besit (Dugdale *et al*, 1979:441). Die insluiting van 'n *weet nie* alternatief kan wel 'n aanduiding verskaf van die mate van ongeformuleerde opinies wat bestaan, maar die neiging is om hierdie alternatief slegs as laaste uitweg te aanvaar (Norval, 1984:48).

Die voordele en nadele van die *waar/onwaar* antwoordformaat, soos deur De Vaus (1990:86,87) en Mehrens en Lehmann (1984:145) bespreek, word vervolgens kortliks hier genoem.

#### Voordele:

- suksesvolle toepassing by respondente met 'n lae vlak van leesvaardigheid;
- geen diskriminasie teen minder verbale persone of persone met 'n beperkte woordeskat nie;
- die onderwerpinhoud kan in 'n beperkte tyd getoets word;
- 'n hoë betroubaarheid kan verkry word;
- die toets kan vinnig, objektief en betroubaar nagesien word;
- dit is aanpasbaar vir die meeste onderwerpe;
- slegs een afleier per item is nodig en nie soos met veelvuldige keuse-items waar meer as een afleier verskaf moet word nie;
- met goeie vraagkonstruksie kan die hoër kognitiewe prosesse van begrip, toepassing en interpretasie ook gemeet word; en
- die geldigheid is dieselfde as vir meervoudige keuse-items.

**Nadele:**

- die totaalstelling wat met 'n kort toets verkry word, kan deur raaiery beïnvloed wees;
- *waar/vals* items is meer ontvanklik vir dubbelsinnigheid of waninterpretasie, en dit kan 'n lae betroubaarheid tot gevolg hê;
- 'n responspatroon kan makliker bewustelik of onbewustelik ontwikkel;
- sommige stellings is nie altyd presies waar of vals nie, maar slegs in 'n mate waar of vals; en
- spesifieke determinante of leidrade kan makliker in *waar/vals* items as in enige ander objektiewe itemformaat insluip.

**4.2.3.1 Stap 3 vervolg: Formulering van kennisitems**

Die items vir die kennistoets moet beantwoord aan die doel waarvoor die toets gebruik gaan word (Smit, 1986:125). Riglyne vir die formulering van toetsitems, soos deur Smit (1986:125) en Mehrens en Lehmann (1984:446) verskaf, word hier opgesom:

- vermy dubbelsinnige stellings en woordkeuses;
- formuleer die stellings duidelik en verstaanbaar;
- vermy ingewikkelde en lompe bewoording;
- vermy woorde soos selde, soms en dikwels;
- die stellings moet duidelik waar of vals wees;
- formuleer stellings sodat oppervlakkige kennis tot 'n verkeerde antwoord kan lei;
- formuleer nuwe stellings eerder as om stellings direk uit die inhoud te neem;
- waak daarteen om die waar stellings langer as die onwaar stellings te maak; en
- formuleer 'n gelyke hoeveelheid waar en vals items.

Terminologie wat in die gesondheidsprogramme gebruik word, is dikwels te moeilik vir die leek om te verstaan. Dit is daarom noodsaaklik dat die taal- en idiome wat gebruik word by die teikengroep pas om die moontlikheid van misverstande te voorkom (Steyn, 1990:37).

Die items vir die kennistoets is aan die hand van die voorafgaande teoretiese riglyne deur die navorser uit die VRU-Inligtingboek (Addendum 1) saamgestel. 'n Totaal van vyftig stellings is in Afrikaans geformuleer en ingedeel in drie kategorieë, naamlik gesonde voedsel (afdeling A), gesonde eetgewoontes (afdeling B), en die bereiding en hantering van voedsel (afdeling C).

#### **4.2.3.2 Stap 3 vervolg: Bepaling van die inhoudgeldigheid**

Om die inhoudgeldigheid van die kennistoets te bepaal, is die vyftig geformuleerde kennisitems, tesame met die betrokke VRU-Inligtingboek waaruit die items geformuleer is, aan agt dieet- en huishoudkundiges gestuur met die versoek om die inhoudgeldigheid te beoordeel. Sewe van die persone het aanbevelings teruggestuur. Wysigings is ooreenkomstig hierdie aanbevelings by die betrokke items aangebring. Die bewoording van die items is plek-plek verander, terwyl vier bykomende items wat as leemtes in die vraeinhoud geïdentifiseer is, geformuleer is.

#### **4.2.3.3 Stap 3 vervolg: Bepaling van die gesiggeldigheid**

Geldigheidsprobleme vergroot in 'n trans- en kruiskulturele navorsingskonteks en daar is bevind dat navorsers in die Suid-Afrikaanse opset baie selde aandag daaraan skenk (Norval, 1984:88). 'n Groep van dertig vroue uit die groter Potchefstroom-omgewing wat reeds die VRU-10-Program voltooi het, is gebruik om die gesiggeldigheid te beoordeel. Die eerste groep vroue was kleurlinge (n=10) wat in Promosa gewoon het. Die tweede groep vroue was Tswanavroue (n=10) van Ikageng se informele woonarea, en die derde groep vroue was Tswanavroue (n=10) van die omliggende plote van Potchefstroom. Die navorser het met elke groep 'n fokusgroeponderhoud (Stewart & Shandazani, 1990:15), bestaande uit vier tot vyf respondente op 'n keer, gehou. Tydens hierdie onderhoud is elke item noukeurig deurgelees en bespreek. Die deelnemers het aangedui of die items verstaanbaar en die betekenis vir hulle duidelik is. Die nodige verandering is by onduidelike of verwarrende stellings aangebring.

#### **4.2.3.4 Stap 3 vervolg: Bepaling van die leesbaarheid**

'n Groep Kleurlingvroue (n=8) van Promosa se informele woonarea en Tswanavroue (n=10) van Ikageng is vir die evaluering van die leesbaarheid gebruik. Hierdie vroue het nie aan die VRU-10-Program deelgeneem nie. Hulle was almal leesvaardig en het Afrikaans goed verstaan. Elke stelling is saam met die vroue deurgelees, waarna hulle vir die navorser vertel het wat hulle daaronder verstaan (Schuring, 1993). Onduidelike of verwarrende bewoording is verander.

#### **4.2.3.5 Stap 3 vervolg: Vertaling van die kennistoets**

Die kennistoets is uit Afrikaans in Engels en Tswana vertaal. Norval (1984:99) beveel aan dat die vertaler nie net tweetalig moet wees nie, maar ook oor deeglike kennis van die betrokke

kultuur beskik. Die toets is deur 'n hoogleraar in Engels (PU vir CHO) vertaal, waarna die navorser dit weer in Afrikaans terugvertaal het vir kontroledoeleindes. Die kennistoets is ook deur 'n swart nagraadse student in Tswana vertaal, waarna dit deur 'n hoogleraar in Afrikatale (PU vir CHO) gekontroleer is. By transkulturele navorsing is dit belangrik dat die vertaling so gedoen word dat die respondente dieselfde betekenis as die evalueerder aan terme heg. Responssensitiwiteit hang ten nouste saam met die vertaling van items (Norval, 1984:96). Al word 'n toets taalkundig korrek vertaal, is dit steeds noodsaaklik om die betekenis van die terme vir die spesifieke kultuur in ag te neem om sodoende seker te maak dat die respondente dieselfde betekenis aan die item, as die oorspronklike bedoeling (Hines, 1993:731), heg. Die vertaalde vraelyste is weer met behulp van vier Tswanavroue deurgewerk om te verseker dat die items se betekenis nie tydens die vertalingsproses verander het nie. In sommige gevalle was dit nodig om grammatikaal korrekte woorde na aanvaarbare en bekende spreektaal te verander.

#### **4.2.4 Stap 4: Toepassing vir itemontleding**

##### **4.2.4.1. Standaardisasiegroep**

Vir die data-insameling vir die itemanalise is van 'n geriefsteekproef as standaardisasiegroep gebruik gemaak. Die navorser was hoofsaaklik beperk tot vrywillige deelnemers uit werkinstansies soos fabriek, vervoermaatskappye, opleidingsentra en kerkinstansies in die Potchefstroom-omgewing. Die navorser-subjekverhouding in transkulturele navorsing is van die uiterste belang, aangesien baie van die probleme met geldigheid en betroubaarheid van navorsingsresultate uit probleme met verhoudinge ontstaan (Norval, 1984:106). Verskille in kultuur en taal beïnvloed datainsameling. Dit is belangrik dat faktore wat die betroubaarheid en geldigheid van data, soos byvoorbeeld wantroue van die respondente, kommunikasieprobleme en gebeure in die gemeenskap tydens die spesifieke tyd wat data ingesamel word, vroegtydig geïdentifiseer, nagevors en aangespreek word. Die navorser het van 'n tolk gebruik gemaak wat as tussenganger opgetree het. Die tolk was 'n plaaslike Tswanavrou met matriek as hoogste skoolopleiding, en sy is as 'n leierfiguur in haar gemeenskap beskou. Ladzani *et al* (1992:61) beveel ook aan dat die gebruik van 'n plaaslike tolk vir die data-insameling die deelnemers kan motiveer om so eerlik moontlik te wees. Die tolk is vooraf deur die navorser opgelei om as veldwerker op te tree deur aan haar die doel van die navorsing, die prosedures en die belangrikheid van betroubare inligting te verduidelik (Norval, 1984:105-112).

In die literatuur word verskillende groottes steekproewe vir die itemanalise aanbeveel. Alberts (1974:86) beveel 'n steekproef met 'n grootte een en 'n half keer die aantal items aan. Prèfontaine (1975:153) het tweehonderd en vier persone vir vier en sewentig stellings gebruik en Thorndike (1982 ) gebruik tweehonderd respondente. Kerlinger (1986:127) stel dit eenvoudig deur te sê dat steekproewe so groot as moontlik gebruik moet word. Die navorser het gepoog om so 'n groot moontlike steekproef te gebruik. Vierhonderd en ses vraelyste is ingevul, waarvan driehonderd en sewentig bruikbaar was. Dit het neergekom op 'n gemiddeld van sewe respondente per item van die kennistoets.

'n Voorbeeld van die voorlopige kennistoets word in Addendum 2 aangebied. Respondente het 'n keuse tussen Engels, Afrikaans en Tswana vir die invul van die kennistoets gehad. Die meeste respondente het die kennistoets in hul moedertaal beantwoord. Die veldwerker het vooraf aan die respondente die doel van die toets verduidelik. Die respondente is onbeperkte tyd gegun is om die kennistoets te voltooi. Dit het gemiddeld een uur geneem om die kennistoets te voltooi. Die veldwerker het enige navrae van respondente tydens die invul van die kennistoets eers na die navorser verwys om beïnvloeding van haar kant af te beperk. Voltooide kennistoetse is vir volledigheid en responspatrone deur die navorser gekontroleer.

Biografiese inligting soos woning, skoolopleiding, taal en etniese verband is met behulp van 'n vraelys ingesamel (Addendum 3). Die standaardisasiegroep het hoofsaaklik uit Tswanavroue (45,0 %) en 19,0 % Kleurlingvroue, met 'n kleiner aantal Xhosa- en Sothovroue, bestaan. 47,0 % was Tswanasprekend en 19,0 % Afrikaanssprekend. 32,0 % van die vroue het 'n skoolopleidingsvlak van standerd ses tot sewe gehad, 27,0 % standerd agt tot nege, en 17,0 % standerd vier tot vyf. Die meeste respondente (58,0 %) was in die formele dorpsgebied van Ikageng, Potchefstroom, woonagtig, en 26,0 % in die informele dorpsgebied. Die grafieke in Addendum 4 verskaf 'n meer gedetailleerde uiteensetting van die biografiese inligting van die steekproef.

#### 4.2.4.2 Nasien van die data

Kennistoetse wat onvolledig ingevul is, is uitgegooi (De Vaus, 1990:130). Die data is vervolgens deur die navorser in die rekenaar ingelees en gekontroleer en daarna is die statistiese verwerkings gedoen. Vir die kennistoets is die data ingelees volgens die sleutel *Reg* = 1, *Verkeerd* = 2 en *Weet nie* = 3. 'n Program is geskryf om die toets te merk sodat vir elke regte antwoord 'n waarde van 1 toegeken is, vir elke verkeerde en weet nie antwoord, 'n waarde van 0.

#### 4.2.5 Stap 5: Itemontleding

Die doel van itemontleding is om items te selekteer wat die effektiëste sal wees in die insameling van inligting deur die eliminasië van minder effektiëwe items (Henerson *et al*, 1987:87).

Berekeninge vir itemontleding is met behulp van die SAS-programpakket (SAS, 1988) uitgevoer, behalwe waar anders vermeld.

##### 4.2.5.1 Berekening die van moeilikheidswaarde

Die moeilikheidswaarde (P) van die toetsitems word aangegee as die persentasie toetslinge van die verteenwoordigende steekproef wat die bepaalde item korrek beantwoord het. Hierdie indeks kan beskou word as 'n direkte aanduiding van die maklikheidswaarde van 'n item, met ander woorde hoe hoër die persentasie korrekte antwoorde, hoe makliker is die item en omgekeerd.

$$\text{Dus: } P = \{ K \div T \} 100$$

waar            P: moeilikheidswaarde  
                   K: aantal kandidate wat die item korrek beantwoord het  
                   T: totale aantal kandidate wat die toets beantwoord het

Die moeilikheidswaarde van elke item van die kennistoets word in tabel 4.1 weergegee. Vir die maksimum differensiasie word 'n moeilikheidswaarde van 0,5 aanbeveel (Anastasi, 1988:203). Kruger (1980:38) beveel 'n moeilikheidswaarde van tussen 0,3 en 0,7 aan. Die items met 'n moeilikheidswaarde tussen 0,31 en 0,70 is vir die finale kennistoets behou. Uit die totaal van vier en vyftig stellings is twee en twintig items behou.

TABEL 4.1: MOEILIKHEIDSWAARDE VAN ITEMS VAN KENNISTOETS

ITEM	P	ITEM	P	ITEM	P
1	0,96	19*	0,44	37	0,26
2	0,94	20*	0,31	38	0,76
3*	0,46	21*	0,51	39*	0,70
4*	0,43	22	0,83	40	0,81
5	0,94	23	0,95	41	0,25
6	0,22	24*	0,65	42	0,88
7	0,71	25*	0,68	43	0,92
8*	0,37	26*	0,68	44	0,96
9*	0,41	27	0,88	45	0,98
10	0,80	28	0,82	46*	0,65
11	0,93	29	0,84	47	0,97
12	0,75	30	0,96	48*	0,43
13*	0,59	31	0,87	49	0,95
14	0,87	32*	0,50	50	0,98
15	0,90	33	0,80	51*	0,62
16*	0,38	34*	0,35	52*	0,44
17	0,80	35	0,91	53*	0,32
18*	0,57	36	0,29	54*	0,61

Items met 'n \* gemerk, is vir die finale kennistoets behou

#### 4.2.5.2 Bepaling van die diskriminasiewaarde

Die diskriminasiewaarde van 'n item word bereken om te bepaal in watter mate die toetsitems, met verwysing na 'n bepaalde kriterium, tussen toetslinge differensieer (Smit, 1986:128). Die diskriminasiewaarde is deur middel van 'n korrelasietegniek bepaal (Anastasi, 1988:218). Die berekening van die Phi-koëffisiënt kan gebruik word indien sowel die kriteriumtellings as die itemantwoorde ware digotomieë is (Smit, 1986:128). Die Phi-koëffisiënt word uit 'n viervoudige tabel bereken en is gebaseer op die proporsie gevalle wat 'n item reg en verkeerd in die boonste en onderste proporsie van die steekproef beantwoord het (Anastasi, 1988:218). Die boonste en onderste groepe van die steekproef is verkry deur die totaaltellings van die hele groep respondente (n=370) in kwartiele te verdeel. Die kwartiel met die hoogste tellings (n=93) en die kwartiel met die laagste tellings (n=92) is as die boonste en onderste groep onderskeidelik vir die viervoudige tabel gebruik (tabel 4.2).

**TABEL 4.2: VOORBEELD VAN 'N VIERVOUDIGE TABEL WAARUIT PHI-KOËFFISIËNT BEREKEN WORD**

		GROEPE		
		HOOG	LAAG	TOTAAL
ITEM	REG	b	a	a + b
	VERKEERD	d	c	c + d

Hieruit word die Phi-waarde ( $\phi$ ) bepaal volgens die formule:

$$\phi = (bc - ad) \div \{(a + c)(b + d)(a + b)(c + d)\}$$

waar  $\phi$ : korrelasiekoëffisiënt van die verband tussen die item en die groepe

a,b,c,d: totaalstelling vir elke item van elke groep

(Anastasi, 1988:218).

Die data vir die kennistoets is in die vorm van digotoomwaardes, naamlik 'n waarde van een is vir 'n korrekte antwoord en waarde van nul is vir 'n verkeerde antwoord toegeken (kyk paragraaf 4.2.4.2). Die Phi-koëffisiënt ( $\phi$ ) is vir elke stelling bereken (tabel 4.3). Hoe nader die  $\phi$  - waarde aan 1 is, hoe beter is die diskriminasiewaarde van die stelling. Kruger (1980:41) beveel aan dat 'n  $\phi$  - waarde van  $\geq 0,2$  aanvaarbaar is. Die  $\phi$ -waarde van die .54

stellings het tussen 0,000 en 0,752 gewissel. Die  $\phi$ -waardes van die twee-en-twintig items in die finale kennistoets het tussen 0.000 en 0.608 gewissel. Alhoewel die  $\phi$  - waardes vir die kennisitems bereken is, is die seleksie van die items vir die finale kennistoets op die moeilikheidswaardes gebaseer.

**TABEL 4.3: DISKRIMINASIEWAARDE SOOS BEREKEN VIR ITEMS VAN KENNISTOETS**

ITEM	$\phi$	ITEM	$\phi$	ITEM	$\phi$
1	0,000	19*	0,761	37	0,478
2	0,077	20*	0,492	38	0,468
3*	0,060	21*	0,271	39*	0,595
4*	0,024	22	0,326	40	0,451
5	0,161	23	0,227	41	0,611
6	0,654	24*	0,481	42	0,309
7	0,384	25*	0,406	43	0,299
8*	0,670	26*	0,622	44	0,143
9*	-0,177	27	0,259	45	0,149
10	0,407	28	0,292	46*	0,648
11	0,177	29	0,336	47	0,184
12	0,162	30	0,086	48*	0,682
13*	0,633	31	0,324	49	0,214
14	0,233	32*	0,600	50	0,149
15	0,309	33	0,393	51*	0,572
16*	-0,001	34*	0,638	52*	0,745
17	0,394	35	0,259	53*	-0,471
18*	0,745	36	-0,535	54*	0,642

Items met 'n \* gemerk is in die finale kennistoets behou

#### 4.2.6 Stap 6: Seleksie en rangskikking van items

Die items met 'n moeilikheidswaarde van tussen 0,3 en 0,7 is vir die finale kennistoets gebruik. Die itemnommers is op ewekansige wyse getrek en gerangskik om 'n ewekansige volgorde van items in die finale kennistoets te verseker.

#### 4.2.7 Stap 7: Tegniese ontleding

Die tegniese ontleding is met die SAS-programpakket (SAS, 1988) uitgevoer, behalwe waar anders vermeld.

##### 4.2.7.1 Bepaling van eenvlakkigheid

'n Eenvlakkige meetinstrument is 'n instrument waar elke item dieselfde onderliggende konsep meet (De Vaus, 1990:239). Eenvlakkigheid word bepaal deur die berekening van die reproduseerbaarheidskoëffisiënt (Rep) en minimale grensreproduseerbaarheidskoëffisiënt (Min grensrep). Wanneer 'n individu se respons op elke individuele item akkuraat voorspel kan word op grond van die totaalstelling wat hy in die toets as 'n geheel behaal het, is die Rep hoog.

Rep is bereken volgens die Cornell-tegniek (Edwards, 1957:178-188). Die drie responskategorieë vir elke item is gedigotomiseer tot twee, naamlik reg of verkeerd (of weet nie) (kyk paragraaf 4.2.4.2). Proefpersone is volgens die totale toetstelling van hoog na laag gerangskik. Die respons op elke item word per proefpersoon in 'n tellingmatriks weergegee (Addendum 5). Die graad van reproduseerbaarheid word bereken deur snytpunte vir die responskategorieë by elke stelling te bepaal. Die snytpunt dui die punt in die rangorde van proefpersone aan waar daar 'n verskuiwing in die response van die proefpersone van een kategorie na 'n ander is. Indien 'n groep stellings absolute reproduseerbaarheid sou besit, sou al die response op 'n sekere stelling bo die snytpunt in een kategorie val en al die response onder die snytpunt in 'n ander kategorie. Die response wat van die oorgrote meerderheid bo en ook onder die snytpunt verskil, word as foute getel (tabel 4.4) (Van Aardt & Steyn, 1991:46). Snytpunte is bepaal volgens twee reëls van Guttman (1944:140), naamlik dat die foute tot die minimum beperk moet word en dat geen kategorie meer foute as nie-foute mag bevat nie.

**TABEL 4.4: VOORBEELD VAN 'N GEDEELTE VAN GEGEWENS IN TELLINGMATRIKS VAN KENNISTOETS VOLGENS CORNELL-METODE.**

Proefpersoon	TELLING BEHAAL VIR STELLING					
	Stelling 39	Stelling 46	Stelling 48	Stelling 51	Stelling 52	Stelling 53
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	0fout	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6	1	0fout	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	0fout
9	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1
f	10	9	9	10	10	9
p	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9
q	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
e	0	1	1	0	0	1

f: frekwensie van response met 'n waardetelling van 1

p: proporsie van proefpersone wat 'n telling van 1 vir 'n stelling behaal het

q: 1-p: proporsie van proefpersone wat 'n telling van 0 vir 'n stelling behaal het

e: aantal foute

Die volgende formule word gebruik om Rep te bereken (Edwards, 1957:182-183):

$$\text{Rep} = 1 - (\text{totale aantal foute} \div \text{totale aantal response})$$

Guttman (1944:139-150), sowel as Edwards en Kilpatrick (1948:375), vereis 'n Rep van 0,85 of hoër vir 'n eenvlakkige meetinstrument, alhoewel daar nie 'n statistiesbegronde verklaring daarvoor gegee kan word nie (Van Aardt & Steyn, 1991:46; Nel, 1978:204,205).

Die Rep-waarde vir 'n groep stellings kan buitensporig hoog wees, derhalwe word dit aanbeveel dat die aantal stellings en die modale proporsie in berekening gebring behoort te word (Nel, 1978:66). Die modale proporsie van 'n stelling is die proporsie van die responskategorie met die hoogste persentasie response vir elke stelling. Dit kan die p- of q-waarde wees, afhangend watter een die hoogste is (kyk Addendum 5). Dit word in berekening gebring deur die berekening van die Min grensrep.

Die formule vir die berekening van die Min grensrep is :

$$\text{Min grensrep} = \text{som van die modale proporsies} \div \text{aantal stellings}$$

Die resultate van die Rep en Min grensrep van die kennistoets word in tabel 4.5 saamgevat.

**TABEL 4.5: BEREKENDE REPRODUSEERBAARHEIDSKOëFFISIëNT EN MINIMALE GRENSREPRODUSEERBAARHEIDSKOëFFISIëNT VIR DRIE AFDELINGS VAN KENNISTOETS EN KENNISTOETS AS GEHEEL**

KENNISTOETS	REP	MIN GRENSREP
AFDELING A	0,89	0,75
AFDELING B	0,86	0,72
AFDELING C	0,86	0,69
TOETS AS GEHEEL	0,95	0,72

REP: Reproduseerbaarheidskoëffisiënt

MIN GRENSREP: Minimum grensreproduseerbaarheidskoëffisiënt

Die Rep vir die kennistoets is bereken as 0,95 wat aanvaarbaar is (Van Aardt & Steyn, 1991:46). Die Min grensrep van 0,72 is laer as die Rep wat voldoen aan die vereiste van

Edwards (1957:191) dat die Rep van 'n individuele stelling nooit laer mag wees as die frekwensie wat in die modale kategorie verteenwoordig is nie, met ander woorde die Min grensrep. Die berekende metriese eienskappe dui op 'n eenvlakkige meetinstrument.

#### 4.2.7.2 Bepaling van konstrugeldigheid

Volgens Smith *et al* (1988:20) stel 'n ondersoek na die konstrugeldigheid van 'n meetinstrument die navorser in staat om meer te wete te kom van die inherente eienskappe wat die variansie van tellings ten opsigte van die meetinstrument verklaar (kyk paragraaf 3.4.2.1.3).

Anastasi (1988:154) beskou faktorontleding as relevant vir die bepaling van konstrugeldigheid. Coxon en Jones (1983:171) beskryf faktorontleding as 'n metode van datavoorstelling deur 'n stel punte in 'n geometriese ruimte vas te lê, en 'n funksie tussen die punte te definieer om korrelasies wat in die data voorkom, te weerspieël. Datapunte word met verwysing na asse vasgelê en hierdie verwysingsasse kan geroteer word totdat voldoende en maklike interpreteerbare patrone verkry word (Anastasi, 1988:377). 'n Faktor kan as 'n konstrugedigheid beskou word, en dus is die tegniek van faktorontleding besonder geskik om te bepaal of 'n meetinstrument uit gemeenskaplike faktore bestaan al dan nie. Indien dit uit die resultate van faktorontleding blyk dat die gemeenskaplike faktorvariensie by 'n meetinstrument 'n groot deel van die variensie verklaar, kan daaruit afgelei word dat daar wel 'n sekere mate van geldigheid bestaan (Smith *et al*, 1988:20; Van Aardt & Steyn, 1991:47). Geldigheid word aan die hand van Kerlinger (1973:686) op drie wyses vanuit faktoranalitiese resultate afgelei, naamlik:

- die bydrae van die gemeenskaplike faktorvariensie van elke item of veranderlike tot die totale variensie van daardie betrokke item - dit is die kommunaliteite ( $h^2$ );
- die variensie wat deur elke faktor verklaar word, wat 'n aanduiding verskaf van die relatiewe belangrikheid daarvan; en
- die identifikasie en benaming van elke onttrekte faktor. Die teenwoordigheid van enkele of 'n beperkte aantal faktore versterk die basis waarop die afleiding van geldigheid sou kon berus. Hoe meer faktore daar teenwoordig is, hoe kleiner is elkeen se individuele bydrae tot die totale variensie.

Faktoranalise is deur middel van die SAS-programpakket se PROC FACTOR (SAS,1988) gedoen. 'n Matriks wat die tellings van elke individuele item toon, is saamgestel. 'n Matriks van item-interkorrelasies is daarna gekonstrueer. Item 53 van die kennistoets het 'n negatiewe item-toetskorrelasie gereflekteer. Refleksie is die proses waar die skaalwaardes omgekeer

word sodat negatiewe waardes 'n positiewe lading verkry. Die item is vervolgens gereflekteer en die itemontleding is herhaal sodat al die item-toetskorrelasies positief was (Scheppers, 1992:103,104). Basiese komponent faktoranalise is op die items toegepas. Die onttrekte faktore is verder ortogonaal met behulp van die Varimax-metode na 'n eenvoudige struktuur geroteer. Die geroteerde faktorbeladings van response op die kennistoets (eerste orde faktorontleding) word in tabel 4.6 weergegee.

**TABEL 4.6: GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN DIE KENNISTOETS MET EERSTE ORDE FAKTORONTLEDING**

STELLING	FAKTOR 1	FAKTOR 2	FAKTOR 3	FAKTOR 4	FAKTOR 5	$h^2$
52	0,77928	..	..	..	..	0,659231
34	0,77301	..	..	..	..	0,607275
51	0,71753	..	..	..	..	0,558574
54	0,66286	..	..	..	..	0,516759
32	0,61224	..	..	..	..	0,388791
48	0,53712	0,31455	..	..	..	0,397040
53	-0,48144	..	..	..	0,47594	0,497745
8	0,42414	0,39570	..	..	..	0,348020
39	..	0,70112	..	..	..	0,561935
18	0,34491	0,66273	..	..	..	0,572144
46	..	-0,63474	..	..	..	0,459455
19	..	0,59446	..	..	..	0,435087
24	..	0,53218	..	..	..	0,344105
13	..	0,50966	..	-0,47765	..	0,521548
21	..	..	0,63853	..	..	0,450960
25	..	0,33571	0,63562	..	..	0,555033
20	..	0,36231	-0,49386	..	..	0,481509
16	..	..	-0,58025	..	..	0,369510
9	..	..	..	0,82330	..	0,714850
26	..	0,54043	..	-0,56426	..	0,653773
4	..	..	..	..	0,74797	0,600653
3	..	..	..	..	0,60997	0,410823
Totale variansie verklaar	3,573320	3,177407	1,549452	1,408311	1,396331	11,104821
% Variansie verklaar*	16,23	14,45	7,05	6,41	6,36	50,5

$h^2$ : totale variansie verklaar (kommunaliteite)

\* : bereken deur variansie ÷ totale aantal bewerings X 100

Vyf faktore is volgens KAISER se kriterium onttrek

Beladings kleiner as 0.3 en groter as -0.3 is as onbeduidend beskou en is weggelaat (word deur .. aangedui)

Uit die faktoranalise word bepaal hoeveel faktore nodig is om die variansie tussen die items te verklaar (Brown, 1976:88). Met basiese komponentfaktorontleding is vyf faktore volgens Kaiser se kriterium onttrek (dit wil sê faktore wat 'n variansie  $\geq 1$  verklaar). Die vyf faktore het saam 50,5 % van die variansie verklaar. Met ontleding van die faktore is bevind dat die items van faktor 1 hoofsaaklik oor die bereiding en hantering van voedsel gehandel het. Faktor 2 en 6 se items het hoofsaaklik oor gesonde voedsel gehandel, en faktor 3, 4 en 5 het oor gesonde eetgewoontes gehandel.

Die items is daarna in blokke volgens Schepers (1992:130) se aanwysings ingedeel (drie blokke van 4 items elk en twee blokke van 5 items elk). Ses subtellings is hieruit verkry, wat aan 'n tweede orde faktorontleding onderwerp is (tabel 4.7) (Schepers, 1992:130).

**TABEL 4.7: GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN DIE KENNISTOETS MET TWEDE ORDE FAKTORONTLEDING**

SUBTELLING	FAKTOR 1	FAKTOR 2	$h^2$
5	0,75456	..	0,578949
4	0,69098	0,43088	0,663112
6	0,68567	..	0,470439
2	..	0,89712	0,819522
1	0,44297	0,65912	0,630655
3	0,57247	0,58096	0,66524
Totale variansie verklaar	2,055599	1,772317	3,827916
% Variansie verklaar*	34,25	29,5	63,75

$h^2$ : totale variansie verklaar (kommunaliteite)

\*: bereken deur variansie  $\div$  totale aantal bewerings  $\times 100$

Met die tweede orde faktorontleding is twee hoofkategorieë onttrek, wat saam 63,75 % van die variansie verklaar. Dit dui op 'n redelike mate van konstrueerbaarheid. Geen duidelike itemonderwerpe kon by die twee faktore onderskei word nie. Kategorieë 1 en 2 het items ingesluit wat oor gesonde eetgewoontes, gesonde voedsel en die korrekte bereiding en hantering van voedsel gehandel het.

#### 4.2.7.3 Bepaling van betroubaarheid

Die betroubaarheid van 'n meetinstrument is in paragraaf 3.4.2.2 bespreek. Vir die doel van hierdie studie is die betroubaarheid van die finale items van die kennistoets deur middel van die Cronbach alfa-koëffisiënt bepaal. Die formule vir die berekening van die betroubaarheid is:

alfa-koëffisiënt =  $[n \div (1-n)] [1 - \text{som van die itemvariansies} \div \text{variansie}(\text{som van die items})]$   
(Schepers, 1992:64).

**TABEL 4.8: BETROUBAARHEID VAN KENNISTOETS VIR ELKE AFDELING EN VIR TOETS AS GEHEEL**

KENNISTOETS	BETROUBAARHEID
AFDELING A	0,5297
AFDELING B	0,4676
AFDELING C	0,5407
GEHEEL	0,7200

Uit tabel 4.8 is dit duidelik dat die betroubaarheid van die toets as 'n geheel bevredigend is ( $\alpha = 0,72$ ), maar die betroubaarheid van elke afdeling is laag. Dit kan waarskynlik toegeskryf word aan die klein aantal items per afdeling. Hoe langer die toets is, hoe hoër word die betroubaarheid (Smit, 1986:39).

Samevattend kan dit gestel word dat die finale kennistoets 'n gestandaardiseerde en metries bevredigende instrument is, wat op die intervalmetingsvlak spesifiek vir die populasie ontwikkel is, en derhalwe in die finale studie gebruik kon word (tabel 4.9). Die finale kennistoets (in Afrikaans, Engels en Tswana) word in Addendum 7 aangebied.

**TABEL 4.9: METRIESE EIENSKAPPE VAN FINALE KENNISTOETS.**

KENNISTOETS	GEHEEL	AFDELING A	AFDELING B	AFDELING C
Aantal items	22	10	5	7
Betroubaarheid:				
Cronbach $\alpha$	0,72	0,53	0,41	0,54
Gemiddeld van				
totaaltellings	12,44	4,10	3,58	4,76
Standaardafwyking	4,24	1,79	1,25	1,99
Moeilikhedswaarde	0,50	0,45	0,64	0,54
Eenvlakkigheid:				
REP	0,95	0,89	0,86	0,86
Min grensrep	0,72	0,75	0,72	0,69

### 4.3 ONTWIKKELING VAN DIE HOUDINGSKAAL

Die ontwikkeling van die houdingskaal is ook aan die hand van Smit (1986:120) se skema (figuur 4.1) gedoen.

#### 4.3.1 Stap 1: Spesifisering van die doel van die skaal

'n Skaal is ontwikkel om die swart vroue wat aan 'n voedingopvoedingprogram deelgeneem het, se houding oor gesonde voedsel en voeding te meet.

#### 4.3.2 Stap 2: Definiëring van die doel in operasionele terme

Die houdingskaal is spesifiek vir swart vroue, met 'n gemiddelde skoolopleidingvlak van standaard 5, wat aan die VRU-10-Program deelgeneem het, ontwikkel. Die houdingstellings is uit die onderwerpe in Hoofstuk 2, wat handel oor voedsel en voeding, van die VRU-Inligtingboek saamgestel (Addendum 1).

#### 4.3.3 Keuse van 'n houdingskaal

Vir die doel van hierdie studie is 'n Likert-tipe skaal met drie skaalpunte van *stem saam*, *stem nie saam nie* en *weet nie*, ontwikkel. Mehrens en Lehmann (1984:239) beveel aan dat 'n skaal nie net tot slegs drie punte beperk moet word nie. Daarenteen word 'n driepuntskaal wel aanbeveel vir die meting van sommige respondente se houding, omdat bevind is dat ouer respondente en respondente wat skolasies minder opgevoed is, met meer skaalpunte verward raak (Van der Reis, 1988:48). Infield (1988:25) het in sy studie oor natuurbewaring in 'n plattelandse gemeenskap 'n tweepuntskaal met sukses gebruik, terwyl Coldevin (1986:114) ook 'n driepuntskaal in sy studie onder plaaswerkers in Sierra Leone gebruik het. Sy motivering was dat meer as drie keuses verwarrend en ook meer tydrowend by voltooiing was.

##### 4.3.3.1 Formulering van die houdingstellings

Vir die samestelling van 'n Likert-tipe houdingskaal moet die navorser 'n itempoel met 'n aantal positiewe en negatiewe bewerings oor 'n relevante onderwerp versamel (Mehrens & Lehmann, 1984:241).

'n Steekproef, wat met die teikenpopulasie van die finale studie vergelykbaar is, bestaande uit vroulike Tswanadienswerkers van die PU vir CHO (n=60), Tswanavroue van omliggende

kleinhoewes van Potchefstroom (n=20) en kleurlingvroue van Promosa (Potchefstroomarea) (n=10) is vir die generering van die houdingstellings gebruik.

Die respondente is versoek om elkeen 'n positiewe en daarna 'n negatiewe stelling oor 'n gegewe onderwerp neer te skryf. Die onderwerpe is uit die VRU-Inligtingboek se hoofstuk oor voedsel en voeding geneem. As gevolg van die proefpersone se beperkte woordeskat in Afrikaans, die onvermoë om die terme, positief en negatief, te begryp en 'n stadige leesspoed, is daar later besluit om eerder van die fokusgroeponderhoudtegniek (Stewart & Shandazani, 1990:15) vir die insameling van die stellings gebruik te maak. Die grootte van die fokusgroepe het van twee tot agt persone gewissel.

Fokusgroeponderhoude is baie bruikbaar in die opsig dat dit die geleentheid bied om 'n groot hoeveelheid interaksie oor 'n onderwerp in 'n beperkte tyd waar te neem (Morgan, 1988:15). Fokusgroeponderhoude word veral toegepas waar agtergrondinligting oor 'n onderwerp ingesamel word, nuwe idees en kreatiewe konsepte gestimuleer moet word, sowel as vir die insameling van inligting oor hoe respondente oor 'n spesifieke onderwerp voel. Hierdie inligting is veral waardevol by die ontwerp van vraelyste en ander navorsinginstrumente wat oorwegend by kwantitatiewe navorsing gebruik gaan word (Stewart & Shandazani, 1990:15). Fokusgroeponderhoude kan veral ook gebruik word om persepsies, oortuigings en taalgebruik van 'n teikengroep na te vors (Steyn, 1990:40). Volgens Crockett *et al* (1990:563) verskaf fokusgroeponderhoude 'n manier om in diepte inligting oor 'n spesifieke onderwerp van verteenwoordigers van 'n teikengroep te bekom. Hulle beveel aan dat 'n bekwame onderhoudvoeder in 'n gemaklike omgewing die fokusgroepe lei. Die onderhoud moet deeglik voorberei word en steeds georganiseerd plaasvind deur van voorafgeformuleerde besprekingsvrae gebruik te maak, alhoewel dit 'n ongestruktureerde metode van onderhoudvoering is. Die deelnemers moet ook so gekies word dat elkeen 'n bydrae kan lewer. By ongestruktureerde onderhoudvoering, soos fokusgroeponderhoude, moet enige leidrade soos gesigsuitdrukkinge, stemtoon en leidende vrae vermy word. Die onderhoudvoerder moet steeds die onderhoud lei, maar ook gemaklike gesels toelaat. Die gebruik van die bandopnemer is die gerieflikste wyse om die onderhoud te notuleer (Behr, 1988:153).

Besprekingsonderwerpe is uit die VRU-Inligtingboek (Hoofstuk 2: Voedsel en Voeding) verkry (Addendum 1). Prente van die basiese voedselgroepe, gesonde en ongesonde voedsel, is aan die respondente getoon en vir bespreking oopgestel. Die fokusgroepe is in Afrikaans aangebied, maar die respondente kon besprekings in hulle eie taal hou. Die gesprekke is op band geneem en later vir stellings, bykomend tot dié wat tydens die onderhoude versamel is,

ontleed. Drie Tswanavroue wat by die Departement Voeding en Gesinsekologie, PU vir CHO, werksaam was, het saam met die navorser na die gesprekke op band geluister en dit in Afrikaans vertaal.

'n Totaal van 277 stellings is ingesamel en gekategoriseer in drie afdelings, naamlik gesonde voedsel (afdeling A), gesonde eetgewoontes (afdeling B) en hantering en bereiding van voedsel (afdeling C).

Die stellings is hierna gesif deurdat ontoepaslike stellings of stellings wat herhaal is, uitgeskakel is. Die oorblywende stellings is daarna deur die navorser volgens die riglyne van Scholtz (1988:14), Mehrens en Lehmann (1984:239), Thurstone en Chave (1970:22,23), Thorndike en Hagen (1969:414), Likert (1967:90-95) en Edwards (1957:13,14) verder gesif of geherformuleer, met inagneming van die volgende riglyne:

- stellings moet so geformuleer word dat persone met verskillende houdings, verskillend sal reageer;
- stellings moet nie feitelik van aard wees nie;
- eenvoudige taal moet gebruik word;
- stellings moet saaklik en op die punt af wees (verkieslik minder as twintig woorde);
- stellings moet enkelvoudig wees;
- stellings moet so kort as moontlik wees om die persone wat dit lees, nie te vermoei nie;
- sterk gepolariseerde stellings moet vermy word;
- 'n gelyke hoeveelheid positiewe en negatiewe stellings moet geformuleer word;
- stellings moet in die teenwoordige en nie in die verlede tyd geformuleer word nie;
- stellings moet nie op meer as een wyse geïnterpreteer kan word nie;
- irrelevante stellings moet vermy word;
- stellings moet so gekies en geformuleer word dat die hele omvang van die onderwerp gedek word;
- woorde soos almal, altyd en nooit moet vermy word;
- die gebruik van dubbelnegatiewe sinne moet vermy word;
- leidrade vir 'n spesifieke antwoord moet vermy word;
- elke stelling moet eenvlakkig wees, dit wil sê slegs een konsep moet ter sprake wees;
- stellings wat oor die algemeen aanvaar of verwerp kan word, moet vermy word;
- sensitiewe vrae (waar van toepassing) moet verkieslik in die middel geplaas word; en
- meer stellings as wat werklik benodig word, behoort geformuleer te word.

Van die 277 stellings is 76 stellings vir die voorlopige houdingskaal behou. Die helfte is as gunstig (positief) en die ander helfte as ongunstig (negatief) geformuleer.

Die verdere proses van standaardisering van die houdingskaal is deurgaans saam met die standaardisering van die kennistoets op dieselfde standaardisasiegroep uitgevoer.

#### **4.3.3.2 Stap 3 vervolg: Bepaling van die inhoudgeldigheid**

Die inhoudgeldigheid van die stellings is op dieselfde wyse as vir die kennistoets bepaal (kyk paragraaf 4.2.3.2). Geen bykomende stellings is geformuleer nie. Slegs wysigings rakende die bewoording van sommige stellings is aangebring.

#### **4.3.3.3 Stap 3 vervolg: Bepaling van die gesiggeldigheid**

Die gesiggeldigheid van die houdingskaal is op dieselfde wyse as vir die kennistoets bepaal (kyk paragraaf 4.2.3.3). Wysigings is by stellings wat verwarrend of onduidelik was, aangebring.

#### **4.3.3.4 Stap 3 vervolg: Bepaling van die leesbaarheid**

Dieselfde metode en steekproef wat vir die bepaling van die leesbaarheid van die kennistoets gebruik is, is vir die bepaling van die leesbaarheid van die houdingskaal gebruik (kyk paragraaf 4.2.3.4).

#### **4.3.3.5 Stap 3 vervolg: Vertaling van die houdingskaal**

Die houdingskaal is, soos die kennistoets in Engels en Tswana, vertaal. Die houdingskaal is weer in Afrikaans terugvertaal nadat 'n hoogleraar in Engels (PU vir CHO) dit in Engels vertaal het. Die vertaling in Tswana is deur 'n swart nagraadse student in Tswana gedoen en deur 'n hoogleraar in Afrikatale (PU vir CHO) gekontroleer. Die betekenis van elke stelling is weer gekontroleer en verander indien die grammatikaalkorrekte vertaling die betekenis verander het.

#### **4.3.4 Stap 4: Toepassing vir itemontleding**

Die data vir itemontleding van die houdingskaal is saam met die data vir itemontleding van die kennistoets ingesamel (kyk paragraaf 4.2.4.1).

#### 4.3.4.1 Nasien van die houdingskaal.

Die data is deur die navorser in die rekenaar ingelees en vir foute gekontroleer. Statistiese verwerkings is met die SAS-program (SAS, 1988) gedoen. Die data is ingelees volgens die sleutel *stem saam = 1; stem nie saam nie = 2; weet nie = 3*. Daarna is gewigte aan die stellings toegeken. Vir die houdingskaal is die gewigte vir die positiewe stellings toegeken volgens die sleutel *stem saam = 3; weet nie = 2 en stem nie saam nie = 1*. Vir die negatiewe stellings is die waardes net omgekeer, naamlik *stem saam = 1, weet nie = 2, stem nie saam nie = 3*.

#### 4.3.5 Stap 5: Itemontleding

Die berekeninge vir itemontleding is met behulp van die SAS-programpakket gedoen (SAS, 1988).

##### 4.3.5.1 Bepaling van die diskriminasiewaarde

Die prosedure vir die bepaling van die diskriminasiewaarde is soos in paragraaf 4.2.5.2 beskryf, gevolg. Vir die berekening van die diskriminasiewaarde vir die houdingskaal is die responskategorieë eers deur middel van digotomisering verminder.

Digotomisering is die proses waar responskategorieë gekombineer word sodat geëindig word met slegs twee responsmoontlikhede. Die totaalstelling van die groep respondente ( $n=370$ ) is in kwartiele verdeel. Die boonste kwartiel respondente ( $n=93$ ) met die hoogste totaalstellings en die onderste kwartielrespondente ( $n=92$ ) met die laagste totaalstellings is vir die digotomisering gebruik. Vir 'n positiewe stelling word 'n skeidslyn tussen die responskategorieë getrek op sodanige plek dat die som van die aantal proefpersone in die groep met die hoë tellings onder die skeidslyn ( $d$ ) en die som van die aantal proefpersone in die groep met die lae tellings bo die skeidslyn ( $a$ ) 'n minimum is. Vir 'n negatiewe stelling is die berekening net andersom. Die som van die aantal proefpersone met 'n hoë telling bo die skeidslyn ( $b$ ) en die aantal persone met 'n lae telling onder die skeidslyn ( $c$ ) moet 'n minimum wees (Van Aardt & Steyn, 1991:45). Die voorbeeld in tabel 4.10 geld vir 'n positiewe stelling, waar die skeidslyn tussen responskategorieë 2 en 3 getrek is, omdat  $a + d$  dan 'n minimum is, soos voorgestel in tabel 4.11.

**TABEL 4.10: FREKWENSIE VAN RESPONSE (n=370) MET ONDERSKEIDELIK HOOGSTE EN LAAGSTE TELLINGS VIR DIGOTOMISERING VAN STELLING 4\***

RESPONSKATEGORIE	FREKWENSIE GROEP MET HOË TELLINGS	FREKWENSIE GROEP MET LAE TELLINGS
1	12	64
2	1	3
3	b = 81 d = 13	a = 24 c = 68
TOTAAL	94	92

\* Toevallige keuse

**TABEL 4.11: DIGOTOMISERING VAN GEGEWENS UIT TABEL 4.10.**

RESPONS= KATEGORIE	FREKWENSIE VAN GROEP MET HOË TELLINGS	FREKWENSIE VAN GROEP MET LAE TELLINGS	TOTAAL
3 1 en 2	b = 81 d = 13	a = 24 c = 68	a + b = 105 c + d = 81
Totaal	b + d = 94	a + c = 92	n = 186

Die diskriminasiewaarde (phi-koëffisiënt) is vir elke stelling bereken (Tabel 4.12). Hoe nader die  $\phi$ -waarde aan 1 is, hoe beter is die diskriminasiewaarde van die stelling. Die  $\phi$ -waarde van die ses-en-sewentig stellings het tussen -0,030 en 0,665 gewissel. Die stellings met 'n diskriminasiewaarde van  $\geq 0.2$  is vir die finale houdingskaal gekies (Kruger, 1980:41). Ses stellings met 'n diskriminasiewaarde van tussen 0.184 en 0.2 wat volgens die navorser as inhoudelik belangrik beskou is, is vir die finale houdingskaal behou. 'n Totaal van drie-en-veftig stellings is behou.

**TABEL 4.12: DISKRIMINASIEWAARDES SOOS BEREKEN VIR STELLINGS VAN HOUDINGSKAAL**

ITEM	$\phi$	ITEM	$\phi$	ITEM	$\phi$
1*	0,222	27	-0,099	53*	0,350
2*	0,613	28*	0,432	54*	0,334
3*	0,703	29*	0,198	55*	0,360
4*	0,604	30	0,169	56*	0,407
5*	0,592	31*	0,192	57*	0,292
6	-0,130	32*	0,281	58	-0,016
7*	0,327	33	0,022	59*	0,350
8*	-0,330	34	-0,016	60*	0,232
9*	0,632	35*	0,199	61*	0,489
10	0,178	36*	0,484	62*	0,469
11	0,161	37*	0,435	63*	0,665
12	-0,149	38	0,127	64*	0,606
13*	0,577	39	0,168	65	0,168
14	0,075	40*	0,193	66	0,143
15	0,143	41*	0,648	67*	0,184
16*	0,486	42	0,168	68*	0,451
17*	0,259	43*	0,269	69*	0,628
18*	0,628	44*	0,554	70*	0,593
19*	0,199	45*	0,288	71*	0,654

**TABEL 4.12: DISKRIMANSIEWAARDES SOOS BEREKEN VIR STELLINGS VAN HOUDINGSKAAL (VERVOLG)**

ITEM	$\phi$	ITEM	$\phi$	ITEM	$\phi$
20	0,037	46*	0,384	72*	0,207
21*	0,234	47	0,177	73	0,129
22*	0,303	48*	0,476	74	0,168
23*	0,269	49*	0,596	75	0,107
24*	0,463	50*	0,477	76*	0,369
25*	0,255	51*	0,486		
26	-0,030	52	0,140		

Items wat met 'n \* gemerk is, is vir die finale houdingskaal gebruik

#### 4.3.6 Stap 6: Seleksie en rangskikking van die stellings

Die items met die hoogste diskriminasiewaarde is vir die finale houdingskaal gebruik. Drie-en-vyftig stellings is vir die finale houdingskaal behou. Die stellingnommers is op soortgelyke wyse as vir die kennistoets, ewekansig gerangskik.

#### 4.3.7 Stap 7: Tegniiese ontleding

##### 4.3.7.1 Bepaling van eenvlakkigheid

Die metode vir die bepaling van eenvlakkigheid is reeds in paragraaf 4.2.7.1 en die digotomisering in paragraaf 4.3.5.1 bespreek. Die tellingmatriks van die response op elke item per respondent van die houdingskaal word in Addendum 6 verskaf. Die resultate van die Rep en Min grensrep is in tabel 4.13 saamgevat. Die Rep, sowel as die Min grensrep is volgens dieselfde formule as vir die kennistoets bereken (paragraaf 4.2.7.1).

Die Rep vir die houdingskaal is bereken as 0,90, wat aanvaarbaar is (Gutmann, 1944:139). Die Min grensrep van 0.81 is ook soos vereis laer as die Rep. Die Rep en Min grensrep is individueel vir elke afdeling van die houdingskaal bereken. In tabel 4.13 word die waardes

aangetoon wat dui op 'n eenvlakkige houdingskaal.

**TABEL 4.13: BEREKENDE REPRODUSEERBAARHEIDSKOËFFISIËNT EN MINIMALE GRENSREPRODUSEERBAARHEIDSKOËFFISIËNT VIR DRIE AFDELINGS VAN HOUDINGSKAAL EN HOUDINGSKAAL AS GEHEEL**

HOUDINGSKAAL	REP	MIN GRENSREP
Afdeling A	0.89	0.80
Afdeling B	0.91	0.73
Afdeling C	0.90	0.77
Geheel	0.90	0.77

REP: Reproduseerbaarheidskoëffisiënt

MIN GRENSREP: Minimale grensreproduseerbaarheidskoëffisiënt

#### 4.3.7.2 Bepaling van konstruk geldigheid

Die konstruk geldigheid van die houdingskaal is bepaal om die mate waarin die items van die houdingskaal 'n tersaaklike konstruk weerspieël, aan te toon. Die konstruk geldigheid is deur middel van faktorontleding bepaal (kyk par. 4.2.7.2).

Vir die houdingskaal is die stellings aan die bepaling van item-interkorrelasie onderwerp. Stelling 8 het 'n negatiewe lading getoon, waarna refleksie op die stelling uitgevoer is, en die itemkorrelasies weer herhaal is. Met basiese komponentfaktorontleding is sestien faktore volgens Kaiser se kriterium onttrek (dit wil sê faktore wat 'n variansie  $\geq 1$  verklaar). Die sestien faktore het saam 61,25% van die variansie verklaar. Daarna is 'n verdere faktorontleding op die stellings deur ortogonale transformasie volgens die varimax-metode uitgevoer. Hieruit is weer sestien faktore volgens Kaiser se kriterium behou, wat saam 61,22% van die variansie verklaar het. Met verdere ontleding van die faktore is gevind dat faktor 1, 3, 5, 7, 11 en 16 hoofsaaklik items wat oor gesonde eetgewoontes handel, ingesluit het. Faktor 2, 6, 9, 10, 12 en 13 het hoofsaaklik items ingesluit wat oor gesonde voedsel handel. Faktor 4 en 8 het items wat oor die korrekte bereiding en hantering van voedsel handel, ingesluit. In tabel 4.14 word die geroteerde faktorbeladings van response op die houdingskaal weergegee.

TABEL 4.14:

GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN HOUDINGSKAAL MET EERSTE ORDE  
FAKTORONTLEDING

STELLING	FAKTOR 1	FAKTOR 2	FAKTOR 3	FAKTOR 4	FAKTOR 5	FAKTOR 6	FAKTOR 7	FAKTOR 8
C41	0,73579	..	..	..	..	..	..	..
C44	0,66865	..	..	..	..	..	..	..
C13	0,61626	..	..	..	..	..	..	..
C49	0,57930	..	..	..	..	..	..	..
C36	0,57320	..	..	..	..	..	..	..
C48	0,47207	..	..	..	..	..	0,36413	..
C16	0,39295	..	..	..	..	..	..	..
C68	0,37492	0,34878	..	..	..	..	..	..
C2	..	0,81074	..	..	..	..	..	..
C3	..	0,72253	..	..	..	..	..	..
C4	..	0,55169	..	0,40527	..	..	..	..
C9	..	0,46054	..	..	..	..	..	..
C5	0,32718	0,40556	..	0,30313	..	..	..	..
C18	..	0,38220	..	..	..	..	..	..
C64	..	0,36369	..	..	..	..	..	0,36285
C59	..	..	0,72138	..	..	..	..	..
C53	..	..	0,70247	..	..	..	..	..
C54	..	..	0,53610	..	0,52027	..	..	..
C76	..	0,30502	0,47802	..	0,31283	..	..	..
C56	0,43392	..	0,47184	..	..	..	..	..
C61	..	..	0,32282	..	..	..	..	..
C70	..	..	..	0,72587	..	..	..	..
C69	..	..	..	0,69298	..	..	..	..
C71	..	..	..	0,45962	..	..	..	..
C8	..	0,30286	..	0,45685	..	..	..	..
C35	..	..	..	..	0,69259	..	..	..
C72	..	..	..	..	0,64089	..	..	..
C55	..	..	0,39770	..	0,58846	..	..	..
C32	..	..	..	..	..	0,68184	..	..
C1	..	..	..	..	..	0,57650	..	..
C25	..	..	..	..	..	-0,48149	..	..
C29	..	..	..	..	..	-0,68959	..	..
C50	..	..	..	..	..	..	0,79278	..

**TABEL 4.14: GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN HOUDINGSKAAL MET EERSTE ORDE FAKTORONTLEDING (VERVOLG)**

STELLING	FAKTOR 1	FAKTOR 2	FAKTOR 3	FAKTOR 4	FAKTOR 5	FAKTOR 6	FAKTOR 7	FAKTOR 8
C51	..	..	..	..	..	..	0,74249	..
C62	..	..	..	..	..	..	..	0,75685
C63	..	..	..	..	..	..	..	0,64767
C19	..	..	..	..	..	..	..	..
C21	..	..	..	..	..	..	..	..
C17	..	..	..	..	..	..	..	..
C22	..	..	..	..	..	..	..	..
C23	..	..	..	..	..	..	..	..
C24	..	..	..	..	..	..	..	..
C60	..	..	..	..	..	..	..	..
C57	..	..	..	..	..	..	..	..
C7	..	..	..	..	..	..	..	..
C40	..	..	..	..	..	..	..	..
C28	..	..	..	..	..	..	..	..
C46	..	..	..	..	..	..	..	..
C43	..	..	..	..	..	..	..	..
C31	..	..	..	..	..	..	..	..
C37	..	..	0,31291	..	..	..	..	..
C45	..	..	..	..	..	..	..	..
C67	..	..	..	..	..	..	..	..
VARIANSIE VERKLAAR	3,61	3,16	2,71	2,28	2,14	2,06	2,04	2,04
% VARIANSIE VERKLAAR	6,81	5,96	5,11	4,30	4,04	3,89	3,85	3,85

TABEL 4.14:

GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN HOUDINGSKAAL MET EERSTE ORDE  
FAKTORONTLEDING (VERVOLG)

STELLING	FAKTOR 9	FAKTOR 10	FAKTOR 11	FAKTOR 12	FAKTOR 13	FAKTOR 14	FAKTOR 15	FAKTOR 16	h <sup>2</sup>
C41	..	..	..	..	..	..	..	..	0,68
C44	..	..	..	..	..	..	..	..	0,59
C13	..	..	..	..	..	..	..	..	0,60
C49	..	..	..	..	..	..	..	..	0,61
C36	..	..	..	..	..	..	..	..	0,56
C48	..	..	..	..	..	..	..	..	0,59
C16	0,33651	..	..	..	..	..	..	..	0,61
C68	..	..	..	..	..	..	..	..	0,49
C2	..	..	..	..	..	..	..	..	0,75
C3	..	..	..	..	..	..	..	..	0,65
C4	..	..	..	..	..	..	..	..	0,61
C9	..	..	..	..	0,33428	..	..	..	0,50
C5	..	..	..	..	..	..	..	..	0,53
C18	..	..	..	..	0,32117	..	..	..	0,55
C64	..	..	..	..	..	..	..	..	0,52
C59	..	..	..	..	..	..	..	..	0,66
C53	..	..	..	..	..	..	..	..	0,66
C54	..	..	..	..	..	..	..	..	0,74
C76	..	..	..	..	..	..	..	..	0,59
C56	..	..	..	..	..	..	..	..	0,56
C61	..	..	..	..	..	..	..	..	0,46
C70	..	..	..	..	..	..	..	..	0,68
C69	..	..	..	..	..	..	..	..	0,64
C71	..	..	..	..	..	..	..	..	0,59
C8	..	..	..	..	..	..	..	0,38932	0,64
C35	..	..	..	..	..	..	..	..	0,57
C72	..	..	..	..	..	..	..	..	0,59
C55	..	..	..	..	..	..	..	..	0,69
C32	..	..	..	..	..	..	..	..	0,62
C1	..	..	..	..	..	..	..	..	0,67
C25	..	..	..	0,36373	..	..	..	..	0,57
C29	..	..	..	..	..	..	..	..	0,60
C50	..	..	..	..	..	..	..	..	0,72

**TABEL 4.14: GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN HOUDINGSKAAL MET EERSTE ORDE FAKTORONTLEDING (VERVOLG)**

STELLING	FAKTOR 9	FAKTOR 10	FAKTOR 11	FAKTOR 12	FAKTOR 13	FAKTOR 14	FAKTOR 15	FAKTOR 16	h <sup>2</sup>
C51	..	..	..	..	..	..	..	..	0,68
C62	..	..	..	..	..	..	..	..	0,62
C63	..	..	..	..	..	..	..	..	0,65
C19	0,77448	..	..	..	..	..	..	..	0,67
C21	0,70451	..	..	..	..	..	..	..	0,64
C17	0,55673	..	..	..	..	..	..	-0,40116	0,66
C22	..	0,75656	..	..	..	..	..	..	0,68
C23	..	0,68327	..	..	..	..	..	..	0,59
C24	..	0,36958	..	..	..	..	..	..	0,52
C60	..	..	0,71991	..	..	..	..	..	0,58
C57	..	..	0,57414	..	..	..	..	..	0,63
C7	..	..	..	0,72958	..	..	..	..	0,63
C40	..	..	..	-0,43433	..	..	..	..	0,50
C28	..	..	..	..	0,68809	..	..	..	0,61
C46	..	..	..	..	0,44090	0,35205	..	0,32231	0,63
C43	..	..	..	..	..	0,70800	..	..	0,66
C31	..	..	..	..	..	..	0,68272	..	0,72
C37	..	..	..	..	..	..	0,33587	..	0,52
C45	..	..	..	..	..	..	..	0,65639	0,56
C67	0,38354	..	..	..	..	..	..	0,47850	0,60
VARIANSIE VERKLAAR	2,00	1,75	1,56	1,54	1,47	1,41	1,34	1,34	32,45
% VARIANSIE VERKLAAR	3,77	3,30	2,94	2,91	2,77	2,66	2,53	2,53	61,22

h<sup>2</sup>: totale variansie verklaar (kommunaliteite)

16 faktore is volgens Kaiser se kriterium onttrek

Beladings kleiner as 0,3 en groter as -0,3 is as onbeduidend beskou en is weggelaat

Ten einde groter stabiliteit in die interkorrelasie matriks in te bring, is besluit om die items in blokke in te deel volgens die ladings wat die stellings op elke faktor het, en dan saam te voeg om tien subtellings te gee. Hierdie stellings is aan tweede orde faktorontleding (ortogonale transformasie) onderwerp. Twee faktore is volgens Kaiser se kriterium behou (tabel 4.15).

**TABEL 4.15: GEROTEERDE FAKTORBELADINGS VAN HOUDINGSKAAL MET TWEDE ORDE FAKTORONTLEDING**

SUBTELLING	FAKTOR 1	FAKTOR 2	$h^2$
2	0,76052	..	0,585878
10	0,73146	..	0,535039
7	0,71876	..	0,535018
9	0,71793	..	0,526273
8	0,65899	..	0,499033
6	0,65204	..	0,425360
1	0,64295	..	0,427447
3	0,56698	0,38472	0,469478
4	0,45515	0,63467	0,609970
5	0,54628	-0,58183	0,636946
Totale variansie verklaar	4,245323	1,005116	5,250439
% Variansie verklaar	42,5 10,1	52,6	

$h^2$ : totale variansie verklaar (kommunaleiteite)

Twee faktore is volgens Kaiser se kriterium onttrek

Beladings kleiner as 0,3 en groter as -0,3 is as onbeduidend beskou en is weggelaat

Met die tweede orde faktorontleding is twee faktore onttrek wat saam 52,6 % van die totale variansie verklaar. Dit dui op 'n skaal met 'n redelike mate van konstrugeldigheid. Faktor 1 het meer items ingesluit wat oor gesonde voedsel handel, terwyl faktor 2 meer items wat oor gesonde eetgewoontes handel, ingesluit het. Albei die faktore het items oor korrekte bereiding en hantering van voedsel ingesluit.

### 4.3.7.3 Bepaling van betroubaarheid

Die betroubaarheid van die houdingskaal is op dieselfde wyse bepaal as wat vir die kennistoets gegeld het (kyk paragraaf 4.2.7.3). Die resultate van elke afdeling en die betroubaarheid van die skaal in die geheel word in tabel 4.16 verskaf. De Vaus (1990:240) stel dit dat 'n  $\alpha$ -waarde van  $\geq 0,7$  op 'n betroubare skaal dui. Uit tabel 4.16 is dit duidelik dat die betroubaarheid van die toets as 'n geheel bevredigend is ( $\alpha = 0,856$ ), en dat elke afdeling se betroubaarheid ook bevredigend geag kan word.

**TABEL 4.16: BETROUBAARHEID VAN HOUDINGSKAAL VIR ELKE AFDELING EN VIR SKAAL AS GEHEEL**

HOUDINGSKAAL	BETROUBAARHEID
AFDELING A	0,648
AFDELING B	0,749
AFDELING C	0,700
GEHEEL	0,856

Samevattend kan dit gestel word dat die finale houdingskaal 'n gestandaardiseerde en metries bevredigende instrument is, wat op die intervalmetingsvlak spesifiek vir die populasie ontwikkel is, en derhalwe in die finale studie gebruik kon word (tabel 4.17). Die finale houdingskaal word in Addendum 7 aangebied.

**TABEL 4.17: METRIESE EIENSKAPPE VAN FINALE HOUDINGSKAAL.**

HOUDINGSKAAL	GEHEEL	AFDELING A	AFDELING B	AFDELING C
Getal stellings	53	25	18	10
Betroubaarheid:				
Cronbach $\alpha$	0,86	0,65	0,75	0,70
Gemiddeld van die totaaltellings	137,41	62,91	49,23	25,27
Standaardafwyking	14,32	7,09	5,30	4,07
Eenvlakkigheid:				
REP	0,90	0,89	0,91	0,90
Min grensrep	0,77	0,80	0,73	0,77

## HOOFSTUK 5

### ONDERSOEK NA DIE INVLOED VAN 'N VOEDINGOPVOEDING=PROGRAM OP KENNIS EN HOUDING

#### 5.1 INLEIDING

Die doelstelling van hierdie navorsing was om die invloed van 'n voedingopvoedingprogram op die kennis van en houding oor gesonde voedsel en voeding van die deelnemers aan die VRU-10-Program te bepaal.

#### 5.2 EKSPERIMENTELE PROSEDURE

##### 5.2.1 Navorsingontwerp

Die gestandaardiseerde kennistoets en houdingskaal is op drie eksperimentele groepe en een kontrolegroep toegepas. Die eksperimentele groepe het onafhanklik van mekaar aan die VRU-10-Program deelgeneem, terwyl die kontrolegroep aan geen program deelgeneem het nie. Die navorsing was kontekstueel beskrywend van aard. Die navorsingontwerp word in figuur 5.1 voorgestel.

**FIGUUR 5.1: NAVORSINGONTWERP**

GROEPE	VOORTOETS WEEK 1	*INTERVENSIIE WEEK 1	NA-TOETS WEEK 3 of 5
Eksperimentele groep 1	Kennis- en houdingmeting	VRU-10-Program	Kennis- en houdingmeting
Eksperimentele groep 2	Kennis- en houdingmeting	VRU-10-Program	Kennis- en houdingmeting
Eksperimentele groep 3	Kennis- en houdingmeting	VRU-10-Program	Kennis- en houdingmeting
Kontrolegroep	Kennis- en houdingmeting	Geen	Kennis- en houdingmeting

\*: Intervensie: Voedingonderrig

### 5.2.2. VROUE-REIK-UIT-10-PROGRAM

Een van die wyses waarop die status van vrou verbeter kan word, is deur die implementering van gesingesentreerde gemeenskapopvoedingprogramme. In die proses van bemagtiging (*empowerment*) deur opvoedingprogramme word die individu, gesin en gemeenskap se behoeftes of belange aangehoor, verbeter en ondersteun in 'n gemeenskapstruktuur. 'n Individu se bemagtiging verhoog wanneer hy in 'n groep 'n gemeenskaplike doelwit nastreef. Die bemagtiging van die vrou word omskryf as die proses waar die vrou se vermoëns om 'n taak te verrig, sowel as om beheer en invloed oor gebeure uit te oefen, ontwikkel word. In meer algemene terme is dit 'n mag wat die vrou verkry deur nuwe kennis en vaardighede te bekom deur middel van opvoedkundige ervarings (Leidenfrost, 1992:115,118).

In Februarie 1992 het die eggenote van die Staatspresident van Suid-Afrika 'n spitsberaad vir Eerste Dames van 64 lande in Genève, Switserland bygewoon. Die spitsberaad het gehandel oor die Ekonomiese Ontwikkeling van Landelike Vroue, en 'n verklaring is onderteken waarin aanbeveel is dat ontwikkelingsstrategieë die bevordering van gesondheid, opvoeding en voeding van vroue en kinders as primêre fokus moes hê. Dit het aanleiding gegee tot die totstandkoming van die VROUE REIK UIT-Stigting in Suid-Afrika. Die Departement Voeding en Gesinsekologie van die PU vir CHO is versoek om 'n lewensvatbare program na te vors en te ontwikkel waarmee die ontwikkelingsbehoefte in ooreenstemming met die Genève Verklaring aangespreek word.

'n Situasië-analise is uitgevoer deur fokusgroepe te hou met belanghebbende instansies en persone, onder andere met befondsingsagentskappe, ontwikkelingsinstansies en vroue uit verskeie gemeenskappe. Ondersteunende literatuurnavorsing is ook gedoen. Alle aspekte van ontwikkeling, opvoeding, gesondheid, vroue, die gesin, die gemeenskap en kwaliteit van lewe is vanuit 'n multi-dissiplinêre raamwerk nagevors. Ten spyte van verskeie gemeenskapontwikkeling-infrastrukture en -programme wat reeds bestaan het, is die behoefte vir 'n basiese lewensvaardigheidopvoeding en -ontwikkelingsprogram as noodsaaklik geïdentifiseer. Navorsers van die Departement Voeding en Gesinsekologie het daarvolgens die VRU-10-Program ontwerp, getoets, geïmplementeer en geëvalueer.

Die VRU-10-Program bestaan uit 'n VRU-10-Programinligtingboek saamgestel uit tien hoofstukke oor tien basiese lewensvaardighede, naamlik gesondheidsorg, kinder-, persoonlike- en gesinsorg, gesonde voeding, behuising, water en sanitasie, die gebruik van

energie en ander hulpbronne, eenvoudige finansiële bestuur en die rol en status van vroue. Die inligting, saam met illustrasies, is in Engels en Afrikaans spesifiek vir ongeletterde vroue geskryf.

Die VRU-10-Program word op die beginsel van 'n kaskade-struktuur geïmplementeer. Tien groepleiers word opgelei om elkeen aan 'n groep van tien vroue die program aan te bied. Hierdie groeplede kan weer groepleiers word om elkeen die program vir 'n volgende tien vroue aan te bied. Die groepe vergader vir tien agtereenvolgende geleenthede op 'n informele wyse waartydens die tien hoofstukke behandel word. Elke vrou ontvang 'n gratis inligtingboek (Greyvenstein, 1995:3-5).

### 5.2.3 HIPOTESESTELLING

Twee hoofnavorsinghipoteses is geformuleer en as hipoteses vir elke ondersoek getoets. Die navorsinghipoteses is as statistiese hipoteses aangebied en getoets deur die gemiddeld van die voortoetstellings met die gemiddeld van die na-toetstellings van beide die kennistoets en die houdingskaal te vergelyk. Hierdie berekeninge is met die Wilcoxon-toets uitgevoer.

#### Hoofhipotese vir kennisverandering:

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van swart vroue ten opsigte van gesonde voedsel en voeding, soos gemeet as kennisretensie.

#### Statistiese hipotese vir kennisverandering:

$$H_0: \mu_n \leq \mu_v$$

$$H_A: \mu_n \geq \mu_v$$

waar  $\mu_n$  = gemiddelde kennistelling (na-toets)  
 $\mu_v$  = gemiddelde kennistelling (voortoets)

#### Hipotese 1

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van eksperimentele groep 1 ten opsigte van gesonde voedsel en voeding, soos gemeet as kennisretensie

**Hipotese 2**

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van eksperimentele groep 2 ten opsigte van gesonde voedsel en voeding, soos gemeet as kennisretensie

**Hipotese 3**

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van eksperimentele groep 3 ten opsigte van gesonde voedsel en voeding, soos gemeet as kennisretensie

**Hoofhipotese vir houdingverandering:**

Die VRU-10-Program bevorder houding oor gesonde voedsel en voeding positief by swart vroue.

**Statistiese hipotese vir houdingverandering:**

$$H_0: \mu_n \leq \mu_v$$

$$H_A: \mu_n \geq \mu_v$$

waar  $\mu_n$  = gemiddelde houdingtelling (na-toets)  
 $\mu_v$  = gemiddelde houdingtelling (voortoets)

**Hipotese 4**

Die VRU-10-Program bevorder die houding oor gesonde voedsel en voeding positief by eksperimentele groep 1.

**Hipotese 5**

Die VRU-10-Program bevorder die houding oor gesonde voedsel en voeding positief by eksperimentele groep 2.

**Hipotese 6**

Die VRU-10-Program bevorder die houding oor gesonde voedsel en voeding positief by eksperimentele groep 3.

### **5.3 BESKRYWING VAN DIE STUDIEPOPULASIE**

Alhoewel die meetinstrumente op swart en kleurlingvroue gestandaardiseer is, is dit slegs op swart vroue toegepas, aangesien die kleurlingvroue nie belanggestel het om aan die VRU-10-Program deel te neem nie. Die studiepopulasie was deelnemers van die VRU-10-Program en was almal vrywilligers wat die blanke maatskaplike werkers van die Suid-Afrikaanse Vroue Federasie (SAVF) deur kontakpersone in die gemeenskap genader het. Die swart vroue wat dus aan die program deelgeneem het, was inwoners van Ikageng, Potchefstroom en het in Junie tot Julie 1995 aan die program deelgeneem. Biografiese inligting is van die deelnemers deur middel van 'n vraelys (Addendum 8) ingesamel.

### **5.4 DATAINSAMELING EN -VERWERKING**

#### **5.4.1 Implementering van die intervensieprogram**

Blanke maatskaplike werkers het as groepleiers opgetree en die voedingonderrig as navorsingintervensie behartig. Die navorser het slegs die byeenkomste waartydens die hoofstuk oor gesonde voedsel en voeding van die VRU-Inligtingboek behandel is, bygewoon en waarneming gedoen. Die navorsing is transkultureel gedoen en navorser-subjek vertrouwe moes opgebou word. Wantroue van die respondente kan die betroubaarheid van data benadeel. Die feit dat die navorser van die plaaslike universiteit was, en dat sy deel van die VRU-Stigting was, het bygedra tot die vertrouwe van die ondersoekgroepe en die aanvaarding van die navorser.

Die voedingopvoedingprogram is vir elk van die drie eksperimentele groepe (kyk 5.4.1.1-5.4.1.3) volgens die beginsels van die VRU-10-Program aangebied, omdat die impak van die vermelde program (inhoud en aanbieding) op die kennis en houding van die respondente gemeet wou word. Hiermee word bedoel dat die blanke maatskaplike werkers vantevore reeds opgelei en aan groepe die program aangebied het. Die metode van aanbieding is aan die aanbieders se keuse en oorspronklikheid oorgelaat. Die tyd en plek van aanbieding is op versoek van die navorser deur die maatskaplike werkers gereël. Inisiatief by die aanbieding, sowel as die beplanning en kontrole van die logistieke van aanbieding is volgens die filosofie van die VRU-10-Program die verantwoordelikheid van die aanbieder. Die opkoms en samestelling wat betref ouderdom en skoolopvoedingvlak by 'n aanbieding was buite die beheer van die aanbieder en navorser, en is onder andere deur onbetrokkenheid, nie-stiptelike aanmelding en beloftes tot deelname van moontlike groeplede wat nie

nagekom is nie, beïnvloed. Die steekproefgrootte van die individuele eksperimentele groepe is hierdeur beperk.

Samevattend kan dit dus gestel word dat die programaanbieding vir elke eksperimentele groep 'n weergawe van reële aanbieding was. Eksterne faktore wat die impak van die program kon benadeel, is doelbewus nie deur die navorser gemanipuleer nie.

#### **5.4.1.1 Eksperimentele groep 1 (E1) (n=7)**

Die VRU-10-Program is vir 'n groep Ikageng gesondheidswerkers in Engels op 'n informele wyse aangebied. Die groep het by die plaaslike kliniek in Ikageng byeengekom. Die blanke groepleier het van visuele tegnieke soos voedselvoorbeelde en tydskrifprente gebruik gemaak om die inligting in die VRU-Inligtingboek toe te lig. As gevolg van nie-stiptelike aanmelding van groeplede by die byeenkomste was die tyd beperk en is die hoofstuk nie in diepte bestudeer nie. Die groep het vir een uur vergader waartydens die kennistoets en houdingskaal eers voltooi is en daarna die hoofstuk aangebied is. Die groeplede het aktief aan die besprekings deelgeneem.

Die demografiese vraelyste is vooraf aan die groeplede uitgedeel om te voltooi, maar die kennistoets en houdingskaal is net voor die aanbieding van die hoofstuk deur die groeplede voltooi. Alhoewel die kennistoets en houdingskaal albei in Tswana, Engels en Afrikaans beskikbaar was, het die respondente verkies om dit in Engels in te vul. Sommige van die groeplede het opgemerk dat Tswana te moeilik lees en skryf. Voldoende tyd vir die voltooiing van die toetse is aan die respondente gegun. Respondente met 'n laer skoolopleidingsvlak neem langer om items en stellings te bestudeer, en indien die tyd beperk word, kan die betroubaarheid van die antwoorde benadeel word. Die voorkoms van onvolledige datastelle word ook verhoog. Dit het gemiddeld twintig minute geneem om die kennistoets en houdingskaal te voltooi.

Die kennistoets en houdingskaal is na 'n verloop van drie weke weer deur die groeplede voltooi. Die tydperk tussen die voortoets en na-toets is bepaal deur die byeenkomste wat die groep gehad het en was buite die beheer van die navorser.

#### 5.4.1.2 Eksperimentele groep 2 (E2) (n=7)

Dieselfde maatskaplike werker wat E1 hanteer het, het ook die program vir E2 aangebied. Die groep het in 'n huis van een van die groeplede byeengekom. Die program is in Engels en Afrikaans op 'n informele wyse, volgens dieselfde prosedures as vir E1, aangebied. Die groepleier het ook van visuele tegnieke soos voedselvoorbeelde en tydskrifprente gebruik gemaak om die inligting toe te lig. Dit het weer eens geblyk dat die byeenkomstyd te beperk was om die inhoud van die hoofstuk in diepte te bespreek. Die groepleier het die groeplede versoek om die hoofstuk self weer deur te gaan.

Die biografiese vraelyste is ook vooraf aan die groeplede gegee, terwyl die kennistoets en houdingskaal net voor die aanbieding van die hoofstuk deur hulle voltooi is. Die meeste groeplede het verkies om dit in Engels te voltooi en het gemiddeld vyf-en-twintig minute geneem.

Die kennistoets en houdingskaal is weer na 'n verloop van vyf weke ingevul. Die groep was weens omstandighede buite die beheer van die navorser nie na drie weke beskikbaar nie.

#### 5.4.1.3 Eksperimentele groep 3 (E3) (n=10)

Hierdie groep is deur 'n ander blanke maatskaplike werker onderrig. Die groep het in 'n huis van een van die groeplede byeengekom. Die aanbieding was in Engels, en die maatskaplike werker het baie meer in diepte na die inhoud van die boek verwys. Die byeenkomstyd was ook langer as vir groepe E1 en E2. Sy het ook van tydskrifprente ter illustrasie gebruik gemaak. Die groeplede was minder spontaan as E1 en E2, maar was steeds positief en het goed op vrae gereageer.

Die biografiese vraelyste is vooraf aan die groeplede gegee om te voltooi. Die kennistoets en houdingskaal is net voor die aanbieding van die hoofstuk deur die respondente voltooi. Die meeste het dit in Engels verkies, met twee respondente wat dit in Tswana, en een wat dit in Afrikaans voltooi het. Dit het hulle gemiddeld vyf-en-twintig minute geneem om te voltooi.

Die kennistoets en houdingskaal is na 'n verloop van drie weke weer deur die respondente voltooi.

#### **5.4.1.4 Kontrolegroep (n=19)**

Die kontrolegroep is uit huishulpe in Potchefstroom, wat deur die navorser gekontak is, saamgestel. Die respondente van die kontrolegroep is individueel deur die navorser besoek waartydens die biografiese vraelys, kennistoets en houdingskaal voltooi is. Van die respondente het die kennistoets en houdingskaal self voltooi, maar die meeste van die respondente het verkies dat dit by wyse van 'n onderhoudsituasie, wat deur die navorser behartig is, ingevul word as gevolg van die hoër vlak van ongeletterdheid onder hierdie groep. In hierdie gevalle is hoofsaaklik Afrikaanse en Engelse vraelyste gebruik.

Die kennistoets en houdingskaal is na 'n verloop van vyf weke weer voltooi, aangesien die respondente nie na drie weke beskikbaar was nie.

#### **5.4.2 Verwerking van die data**

Slegs data van respondente wat die biografiese vraelyste, kennistoets (vóór), kennistoets (ná), houdingskaal (vóór) en houdingskaal (ná) volledig ingevul het, is gebruik.

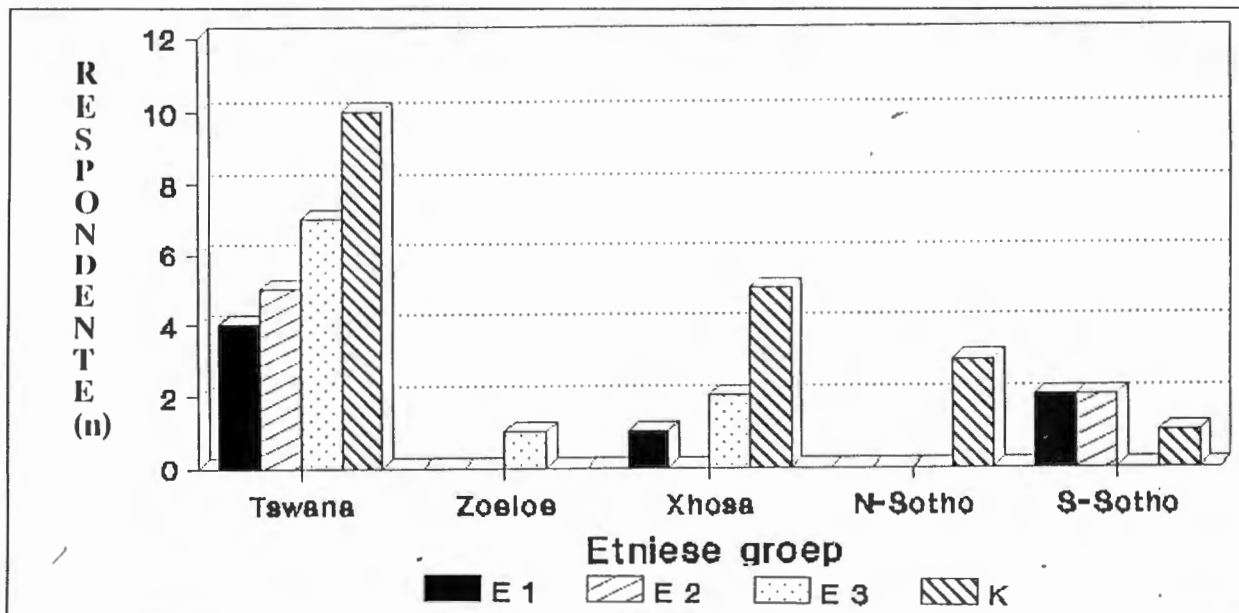
Die data is in die rekenaar ingelees, vir akkuraatheid deur die navorser gekontroleer en deur die SAS program (1988) statisties verwerk. Beskrywende statistiese verwerkings, sowel as die Wilcoxon-gepaarde-toets, Student-t-toets en Pearsonkorrelasie-tegniek is op die data uitgevoer.

### **5.5 RESULTATE**

#### **5.5.1 Biografiese inligting**

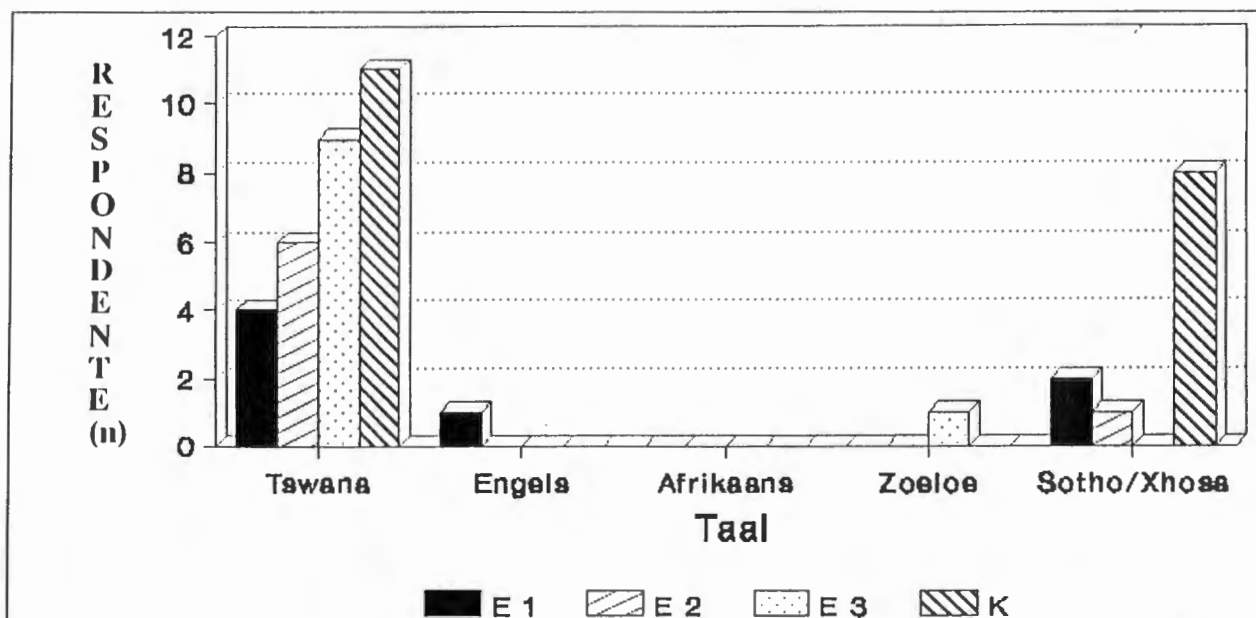
Frekwensieberekeninge is op die biografiese data gedoen. Die verskillende ondersoekgroepe word vervolgens, met verwysing na die grafiese voorstellings van die biografiese inligting, beskryf (figuur 5.2 - 5.11). Die biografiese inligting wat vir hierdie studie van belang is, word bespreek. Die res van die biografiese inligting wat uit die biografiese vraelyste verkry is, word in Addendum 9 aangebied.

**FIGUUR 5.2: ETNIESE SAMESTELLING VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)**



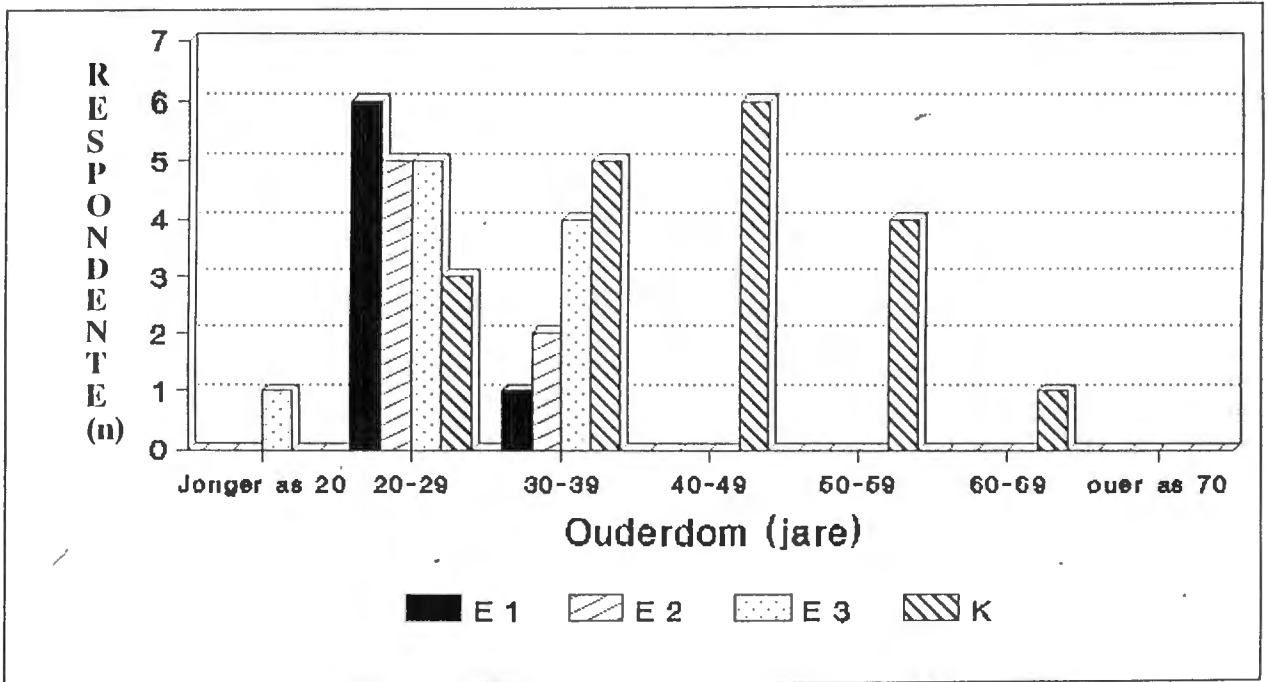
E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

**FIGUUR 5.3: TAALGEBRUIK VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)**



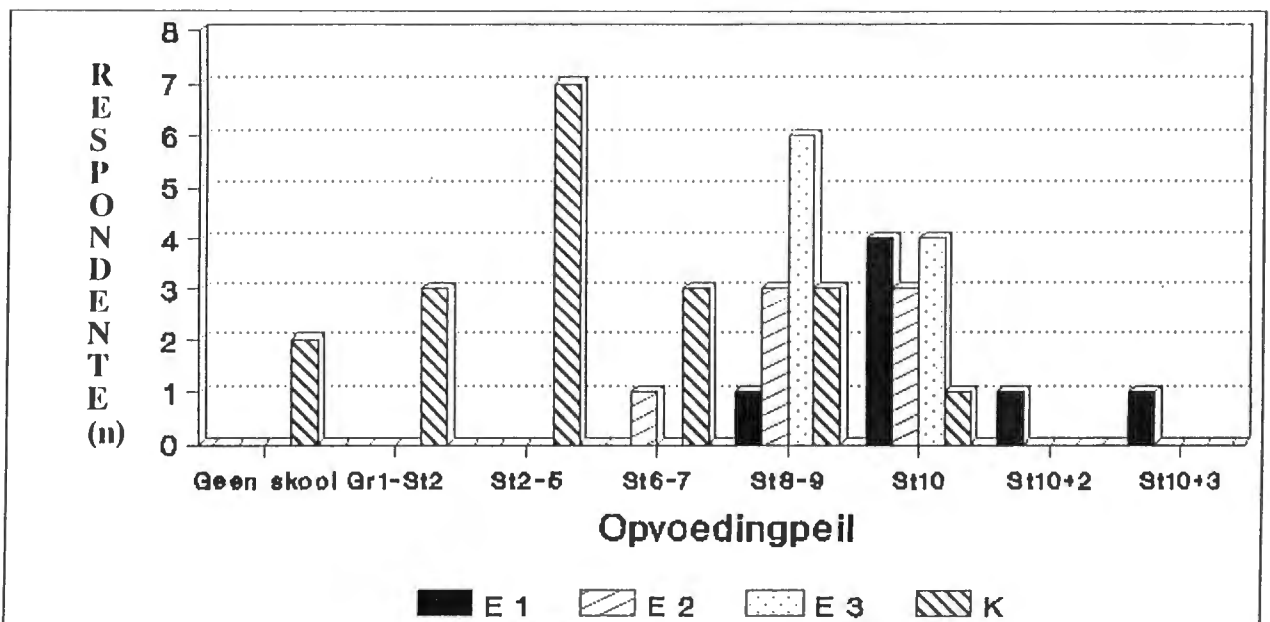
E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

FIGUUR 5.4: OUDERDOM VAN ONDERSOEGGROEP (N=43)



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

FIGUUR 5.5: SKOOLOPVOEDINGVLAK VAN ONDERSOEGGROEP (N=43)



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

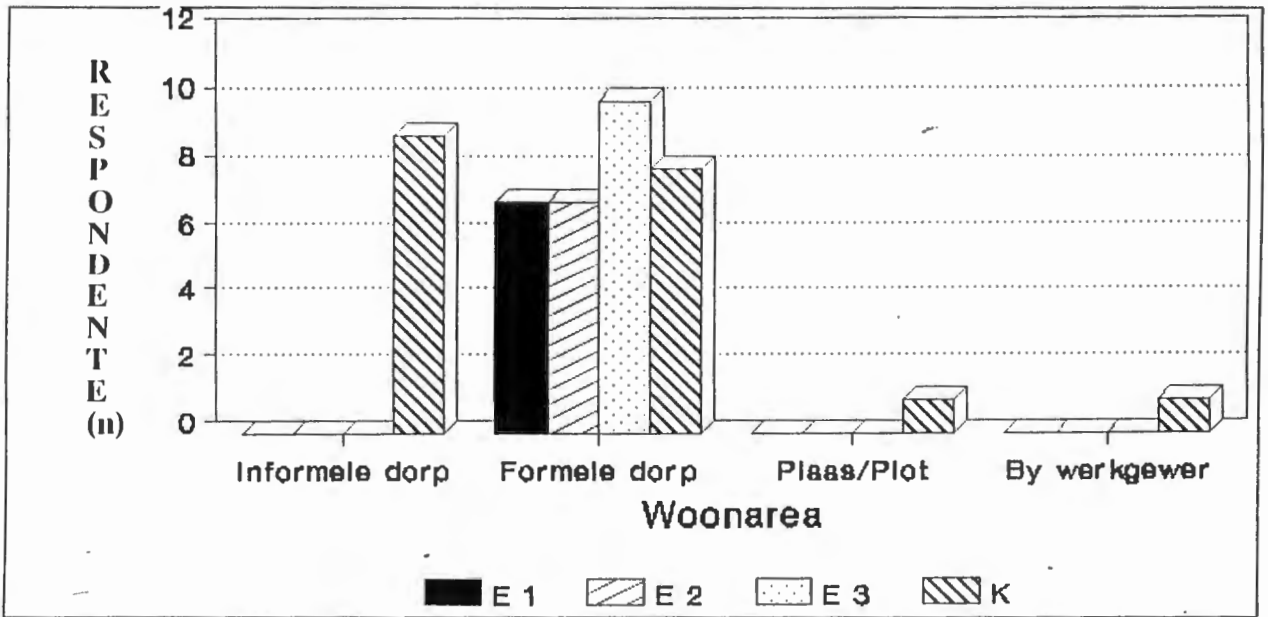
Die respondente van E1 (n=7) was hoofsaaklik Tswanavroue (n=4) en een Xhosa- en twee Suid-Sothovroue. Vier van die vroue het ook Tswana as huistaal aangedui, terwyl twee van die vroue Sotho en een vrou Engels as huistaal aangedui het. E2 (n=7) was hoofsaaklik Tswanavroue (n=5) en twee Suid-Sothovroue. Tswana (n=6) en Sotho (n=1) is as huistale aangedui. E3 (n = 10) was ook hoofsaaklik Tswanavroue (n=7), een Zoeloevrou en twee Xhosavroue. Tswana is deur nege van die vroue as huistaal aangedui en een vrou het Zoeloe as huistaal gepraat. Die kontrolegroep het uit tien Tswana-, vyf Xhosa-, drie Noord-Sotho- en een Suid-Sothovrou bestaan. Die meerderheid het Tswana as huistaal aangedui (n=11) en agt het Sotho of Xhosa aangedui.

Die meerderheid (n=6) van die respondente van E1 se ouderdom was tussen 20 en 29 jaar, met een respondent in die ouderdomskategorie van 30 tot 39 jaar. E2 se respondente was almal tussen 20 en 29 jaar (n=5) en 30 en 39 jaar oud (n=2). E3 se ouderdom het gewissel van jonger as 20 (n=1); tussen 20 en 29 jaar (n=5) en tussen 30 en 39 jaar (n=4). Die meerderheid van die kontrolegroep se ouderdom was hoër as die eksperimentele groeps'n, met drie persone tussen die ouderdom van 20 en 29 jaar en vyf persone tussen 30 en 39 jaar. Die res van die groep (n=11) was ouer as 40 jaar.

Die respondente van E1 het ten minste 'n standerd agt tot nege skoolopleidingsvlak gehad (n=1), met die meerderheid (n=4) wat matriek gehad het. Twee van die respondente het een tot drie jaar verdere opleiding ondergaan. Die opvoedkundige kwalifikasies van E2 het gewissel van standerd ses tot sewe (n=1), standerd agt tot nege (n=3) en matriek (n=3). Geeneen van hierdie groeplede het enige naskoolse opleiding ontvang nie. E3 het almal 'n skoolopvoedingvlak van standerd agt tot nege (n=6) en matriek gehad (n=4). Die kontrolegroep se skoolopleidingsvlak was laer as dié van die eksperimentele groepe met slegs sewe van die vroue met 'n standerd ses en hoër kwalifikasie.

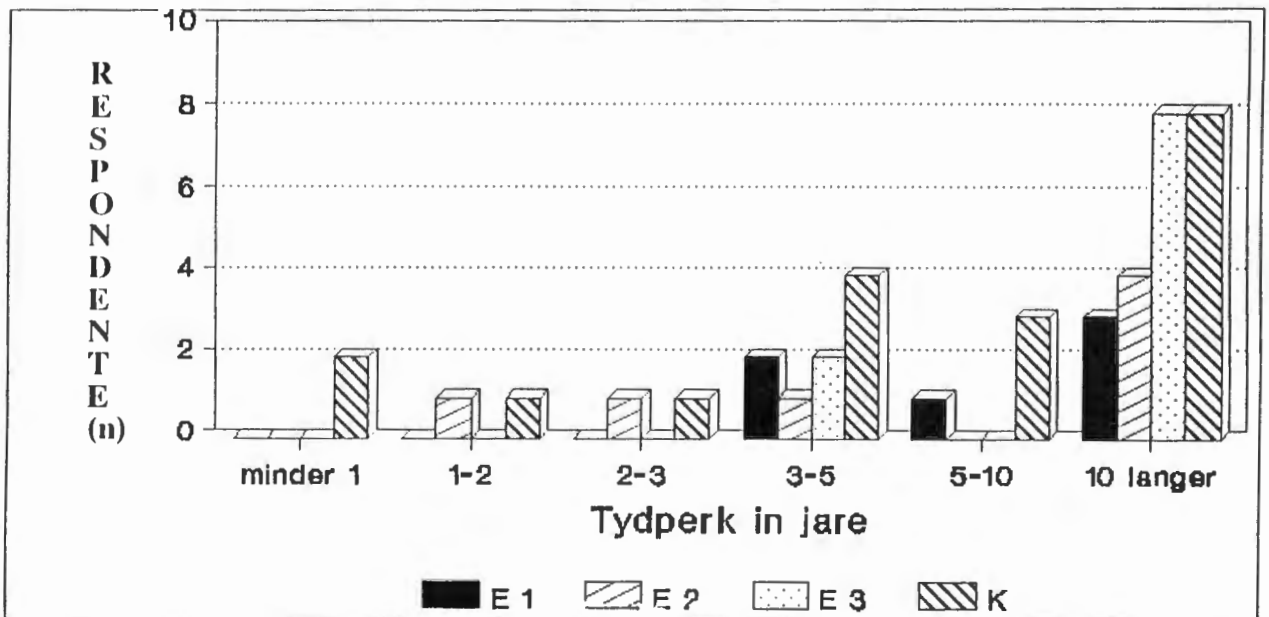
Die ondersoekgroepe is verder vergelyk wat betref woonarea en tydperk in huis woonagtig.

**FIGUUR 5.6: WOONAREA VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

**FIGUUR 5.7 TYDPERK WAT ONDERSOEKGROEP IN HUIS WOONAGTIG WAS (N=43)**

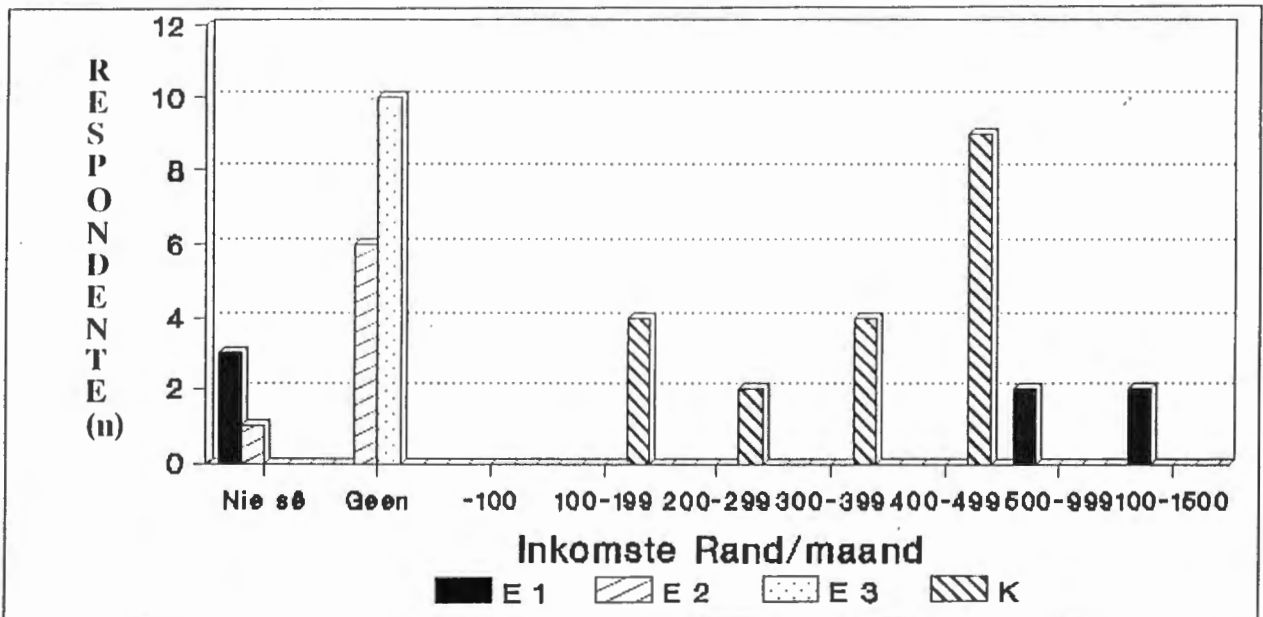


E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

Al die respondente van E1, E2 en E3 was in die formele dorpsarea van Ikageng woonagtig. In die kontrolegroep was nege vroue in die informele dorpsgebied, agt vroue in die formele dorpsgebied, een vrou by haar werkgewer en een vrou op 'n plot woonagtig. E1 was tussen drie en vyf jaar ( $n=2$ ); vyf en tien jaar ( $n=1$ ) en langer as tien jaar ( $n=3$ ) in 'n huis woonagtig. E2 se tydperk woonagtig in 'n huis het gewissel van een tot twee jaar ( $n=1$ ), twee tot drie jaar ( $n=1$ ), drie tot vyf jaar ( $n=1$ ) en langer as 10 jaar ( $n=4$ ). Die meerderheid respondente van E3 ( $n=8$ ) was langer as 10 jaar in 'n huis woonagtig, met slegs twee vroue wat tussen drie en vyf jaar daar gebly het. Die kontrolegroep het gewissel van minder as 'n jaar ( $n=2$ ), tussen een en twee jaar ( $n=1$ ), tussen twee en drie jaar ( $n=1$ ), tussen drie en vyf jaar ( $n=4$ ), tussen vyf en tien jaar ( $n=3$ ) en langer as 10 jaar ( $n=8$ ).

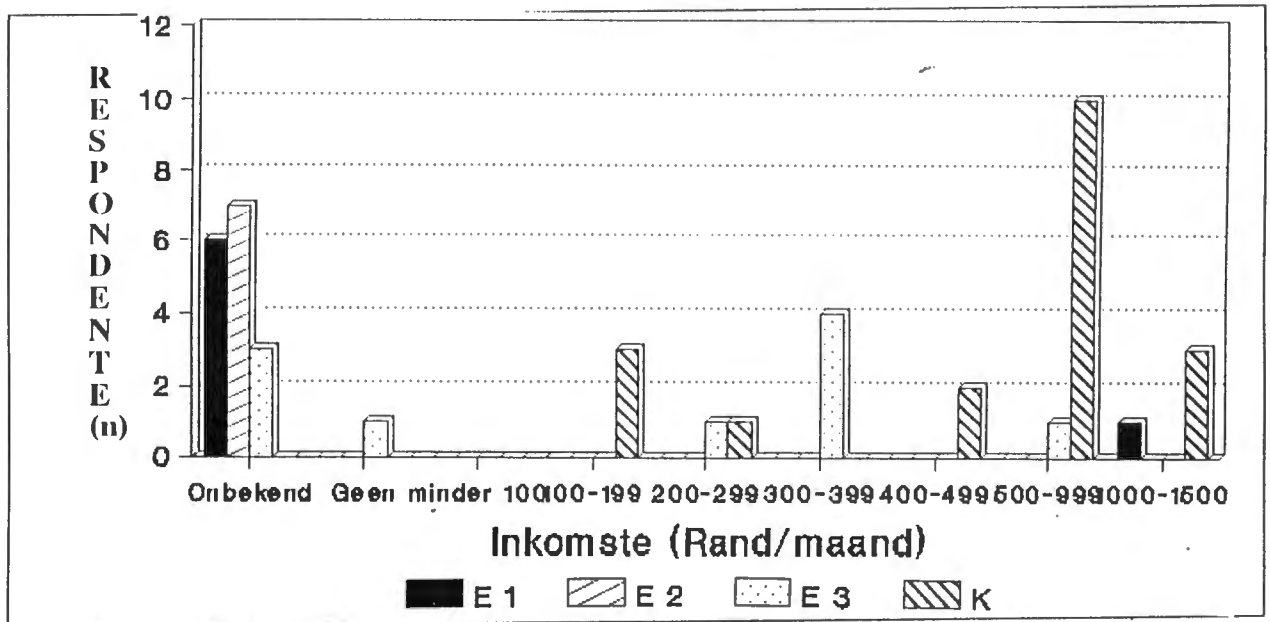
Die biografiese data is verder ontleed om vas te stel in watter mate die respondente as hekwagters van die gesin se voedselkanaal beskou kan word (figuur 5.8 - 5.12).

**FIGUUR 5.8: INDIVIDUELE INKOMSTE VAN ONDERSOEKSGROEP (RAND/MAAND) (N=43)**



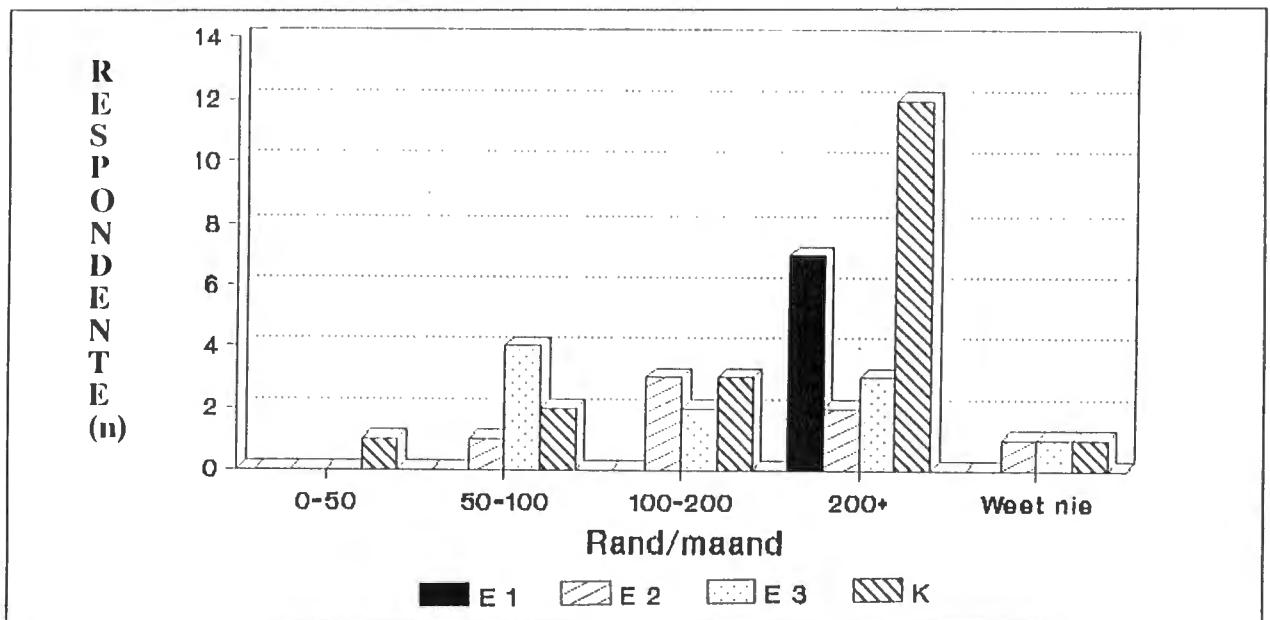
E1: Eksperimentele groep 1 ( $n=7$ ); E2: Eksperimentele groep 2 ( $n=7$ ); E3: Eksperimentele groep 3 ( $n=10$ ); K: Kontrolegroep ( $n=19$ )

**FIGUUR 5.9: INKOMSTE PER HUISHOUDING VAN ONDERSOEKGROEP (RAND/MAAND) (N=43)**



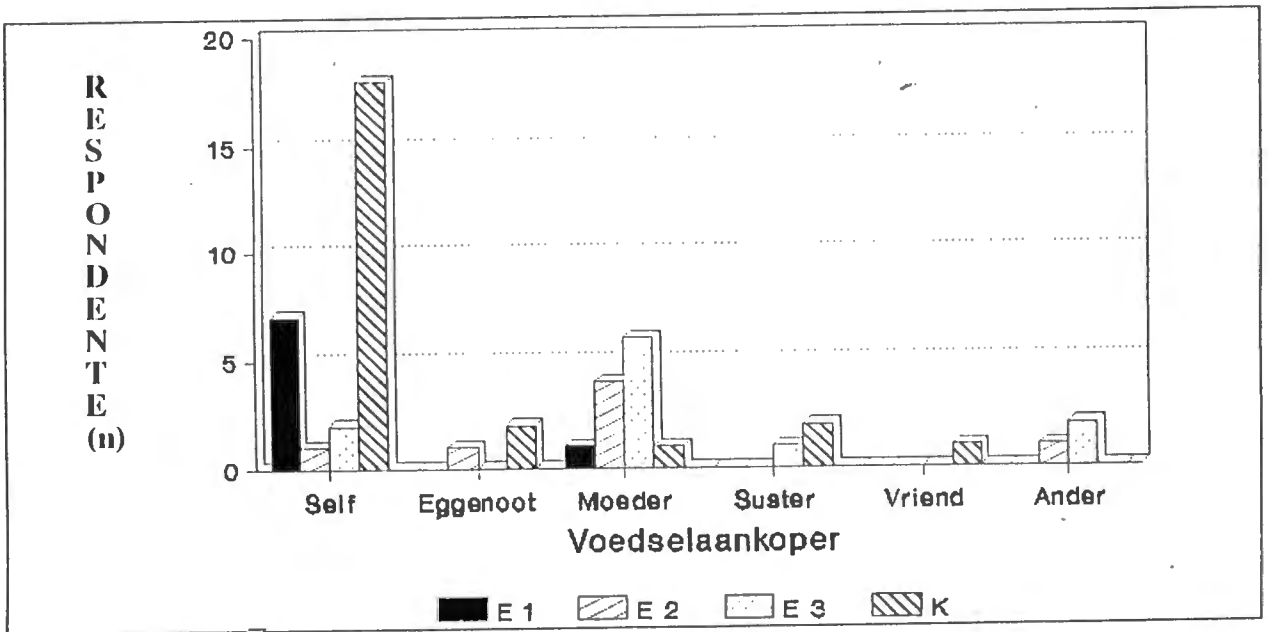
E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolagroep (n=19)

**FIGUUR 5.10: VOEDSELBEGROTING VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)**



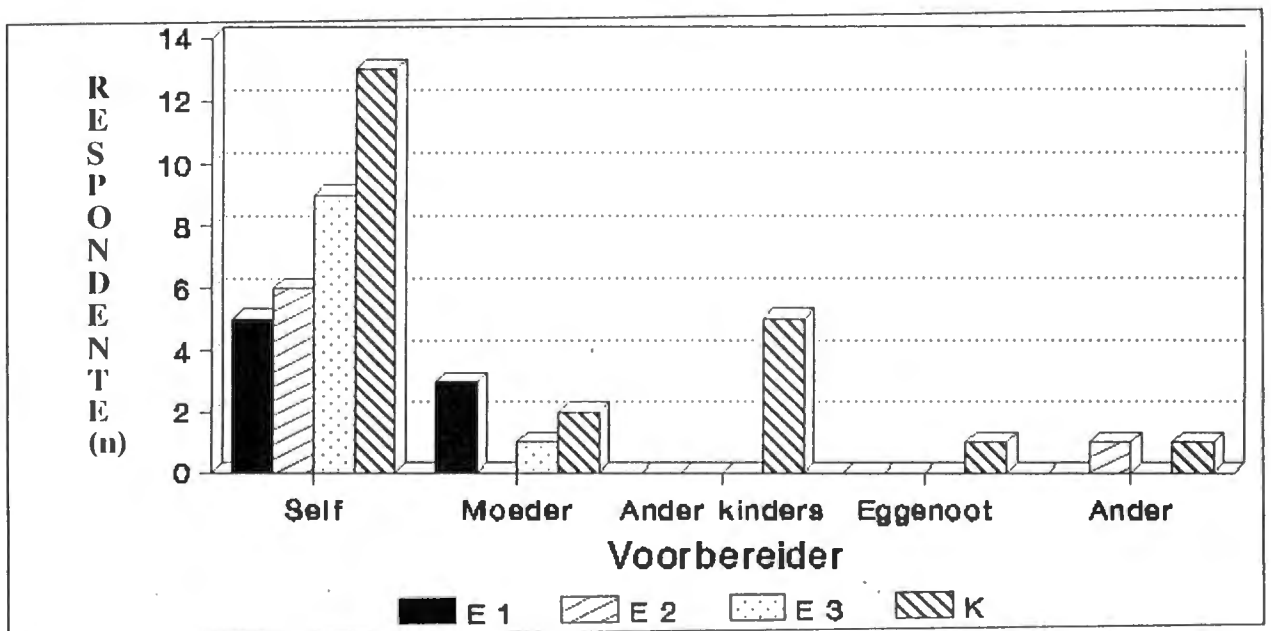
E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolagroep (n=19)

**FIGUUR 5.11: PERSOON VERANTWOORDELIK VIR DIE AANKOPE VAN VOEDSEL**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

**FIGUUR 5.12: PERSOON VERANTWOORDELIK VIR DIE BEREIDING VAN VOEDSEL**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

Die maandelikse voedselbegroting van E1 was meer as R200. Die voedselbegroting van E2 het gewissel van R50 tot R100 (n=1); R100 tot R200 (n=3); meer as R200 (n=2) en een respondent wat nie geweet het wat die bedrag was wat aan voedsel spandeer is nie. By E3 het die begroting gewissel van R50 tot R100 (n=4); R100 tot R200 (n=2); meer as R200 (n=3) en een respondent wat nie die bedrag geweet het nie. Die meerderheid van die kontrolegroep het meer as R200 op voedsel spandeer (n=12), met net een respondent wat minder as R50 spandeer het. Twee respondente het tussen R50 en R100 spandeer, drie respondente tussen R100 en R200 en een respondent het nie geweet wat die bedrag was nie.

Die meerderheid van die respondente was self verantwoordelik vir die aankope en bereiding van die voedsel. Met E1 het vyf respondente self die voedsel berei, en drie respondente het ook hulp van hulle moeder gekry. Met E2 het ses respondente self die voedsel berei, en een respondent het aangetoon dat haar suster verantwoordelik vir die voorbereiding van die voedsel was. Die meerderheid (n=9) van E3 het self die voedsel berei met een respondent wat aangetoon het dat haar moeder haar gehelp het. Die kontrolegroep het ook hoofsaaklik self die voedsel berei (n=13), maar van die respondente het aangetoon dat hulle hulp van 'n moeder (n=2), kinders (n=5), eggenoot (n=1) en 'n ander persoon, byvoorbeeld 'n suster (n=1) verkry het.

### 5.5.2 Kennistoets

Die kennistoets is volgens die prosedure beskryf in hoofstuk 4 gemerk. Frekwensietabelle van die verspreiding van punte behaal in die kennistoets (vóór en ná) word in Addendum 10 aangebied. Die gemiddelde en standaardafwyking van die totaaltellings van elke groep vir elke afdeling van die kennistoets, sowel as vir die toets as 'n geheel, is bereken. Statisties betekenisvolle veranderinge in die voortoetstellings en die na-toetstellings vir elke ondersoekgroep is met die Wilcoxon-toets ondersoek ( $p \leq 0.05$ ) (tabel 5.1). Betekenisvolle verskille tussen die verskillende ondersoekgroepe is met die Student-t-toets bepaal.

Die feit dat die na-toetsing by E1 en E3 drie weke ná die voedingonderrig en by E2 en kontrolegroep vyf weke ná die onderrig plaasgevind het, impliseer dat kennisretensie gemeet is. Die onmiddellike impak van die voedingonderrigprogram op die kennisvlak van die vroue kan slegs in 'n beperkte mate uit hierdie bepaling afgelei word.

TABEL 5.1: TOTAALTELLINGS VIR KENNISTOETS (Vóór EN Ná)

	TOTAALTELLING				
	Kennistoets (voor)		Kennistoets (na)		
Groep Afdeling (Maks.punte behaalbaar)	X(sa)	%	X(sa)	%	P-waarde
E1 (n = 7)					
A** (10)	6,43(1,13)	64,3	6.43(1.62)	64.3	1.000
B*** (5)	2,71(0,49)	54,2	2.57(0.53)	51.4	1.000
C**** (7)	5,86(0,69)	83,7	6.14(0.69)	87.7	0.6250
Geheel# (22)	15,00(1,29)	68,2	15.14(1.86)	68.8	1.000
E2 (n = 7)					
A (10)	4,29(1,70)	42,9	5,71(2,14)	57,1	0,0156*
B (5)	2,43(0,98)	48,6	2,43(0,79)	48,6	1,000
C (7)	5,71(1,38)	81,6	5,43(1,62)	77,6	0,7500
Geheel (22)	12,43(2,76)	56,5	13,57(3,51)	61,7	0,0938
E3 (n = 10)					
A (10)	3,70(1,34)	37,0	4,70(1,95)	47,0	0,0938
B (5)	2,70(0,67)	54,0	2,40(0,70)	48,0	0,4531
C (7)	4,80(1,14)	68,6	5,40(1,58)	78,6	1,2266
Geheel (22)	11,20(2,53)	50,9	12,50(3,10)	56,8	0,0430*
K (n = 19)					
A (10)	3,68(1,57)	36,8	4,05(1,51)	40,5	0,8899
B (5)	3,05(0,78)	61,0	3,05(0,62)	61,0	1,0000
C (7)	4,47(1,07)	63,9	4,95(1,03)	70,7	0,0938
Geheel (22)	11,21(2,55)	50,9	12,05(2,25)	54,8	0,4491

\* P ≤ 0.05

A\*\*: Afdeling A, gesonde voedsel

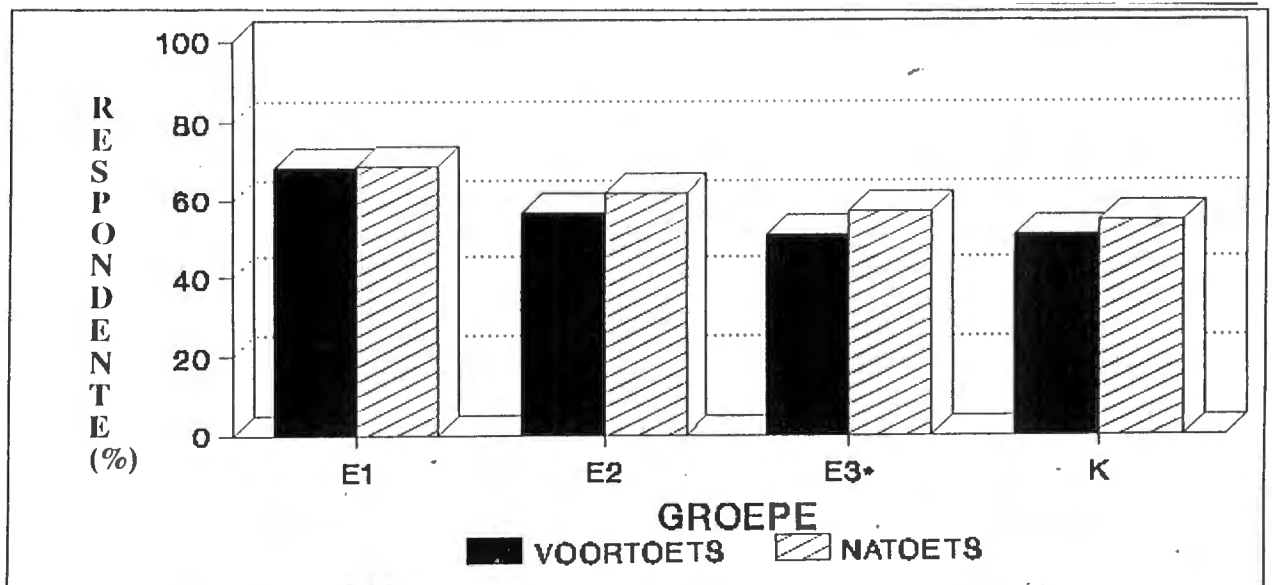
B\*\*\*: Afdeling B, gesonde eetgewoontes

C\*\*\*\*: Afdeling C, korrekte bereiding en hantering van voedsel

Geheel#: Toets as 'n geheel

Hierdie bevindings word grafies in figuur 5.13 - 5.16 voorgestel.

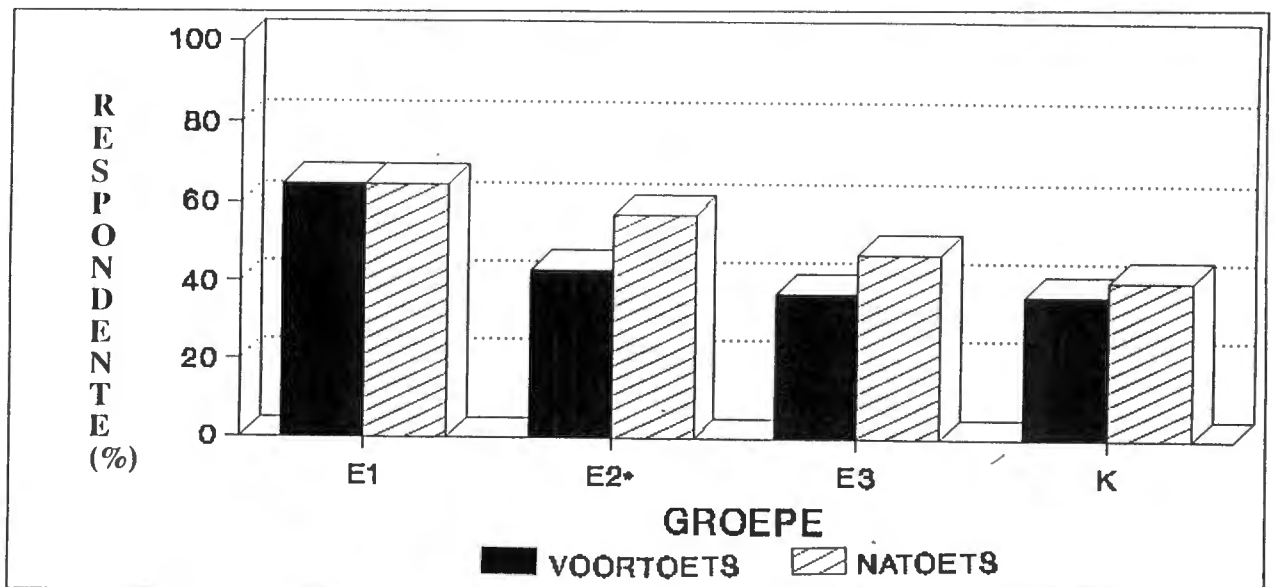
**FIGUUR 5.13: TOTAALTELLINGS VIR KENNISTOETS AS 'N GEHEEL (Vóór EN Ná)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

\*:  $P \geq 0,05$

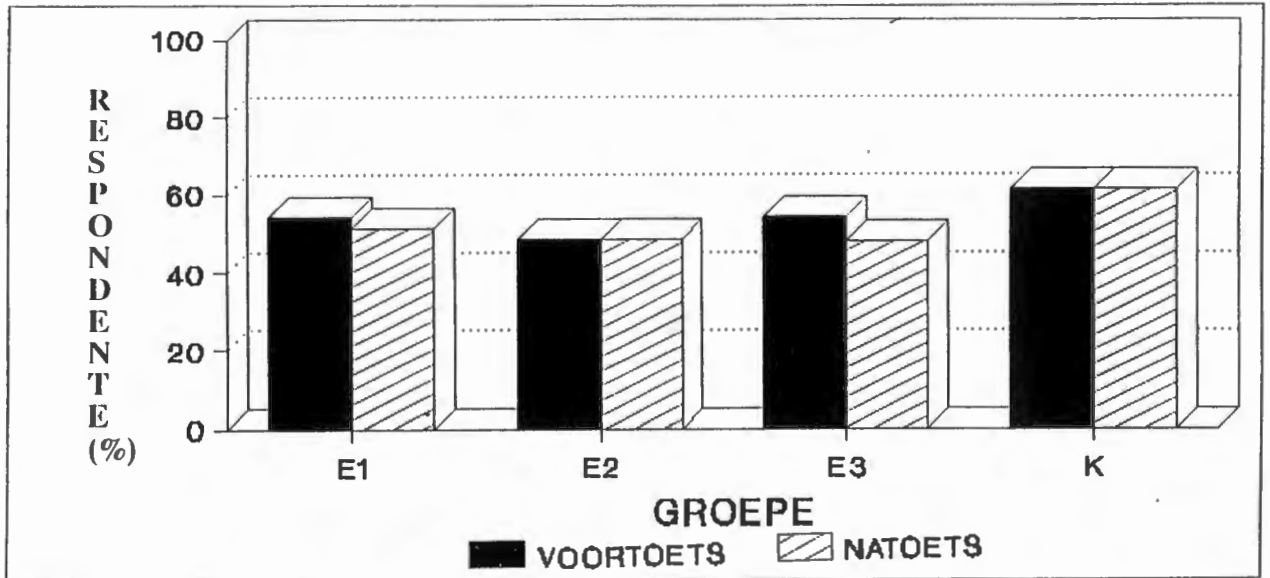
**FIGUUR 5.14: TOTAALTELLINGS VIR AFDELING A VAN KENNISTOETS (Vóór EN Ná)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

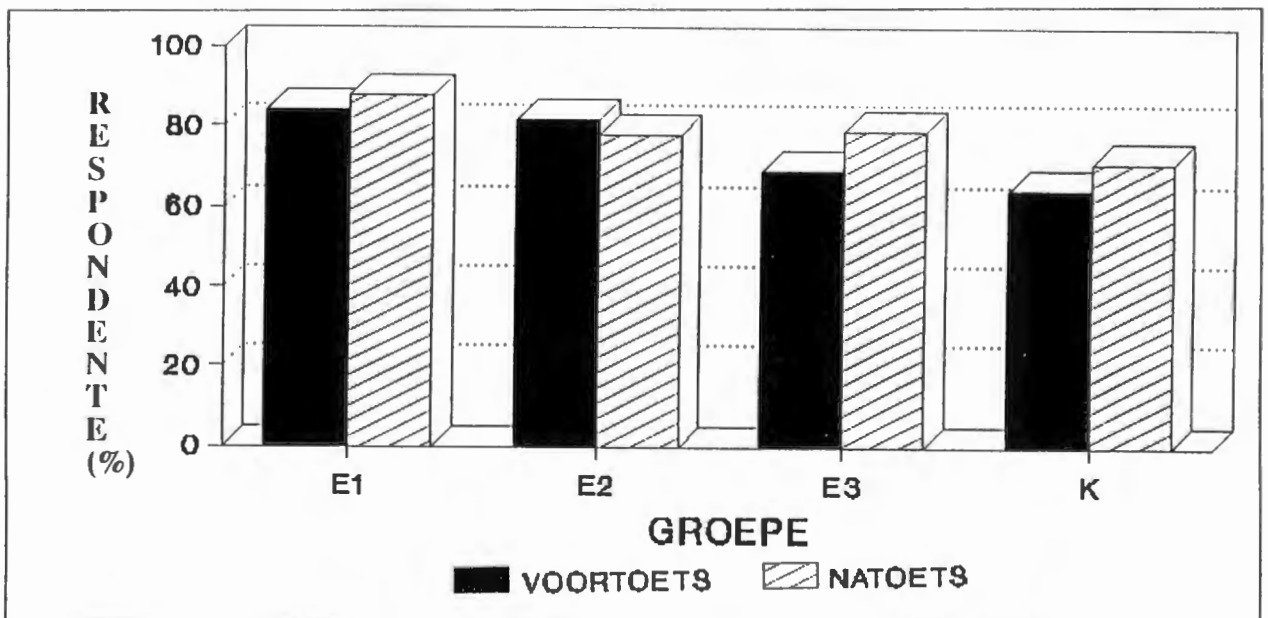
\*:  $P \geq 0,05$

**FIGUUR 5.15: TOTAALTELLINGS VIR AFDELING B VAN KENNISTOETS (Vóór EN Ná)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

**FIGUUR 5.16: TOTAALTELLINGS VIR AFDELING C VAN KENNISTOETS (Vóór EN Ná)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3:

Uit tabel 5.1 en grafieke 5.13 tot 5.16 blyk dit dat die kennisretensie van die respondente gering was. 'n Verbetering in kennis (gemeet as kennisretensie) in die toets as 'n geheel het slegs by E3 statisties betekenisvol voorgekom ( $P = 0,0430$ ). Vir die afdeling oor gesonde voedsel (afdeling A) het E2 'n statisties betekenisvolle verbetering in kennis (gemeet as kennisretensie) getoon ( $P = 0,0156$ ). Vir afdeling B (gesonde eetgewoontes) het die kennisvlakke óf dieselfde gebly (E2 en kontrole), óf het effens verlaag (E1 en E3), alhoewel hierdie afname in die totaaltellings nie statisties betekenisvol was nie. Vir afdeling C (korrekte bereiding en hantering van voedsel) was daar 'n toename in kennis, maar die verbetering in die kennisvlak was nie statisties betekenisvol nie. E2 het 'n daling in die totaalstelling vir hierdie afdeling getoon, maar dit was nie statisties betekenisvol nie.

Die Student-t-toets het getoon dat daar geen betekenisvolle verskille tussen die totaaltellings van die kontrolegroep en die eksperimentele groepe was nie (Addendum 12).

### 5.5.3 HOUDINGSKAAL

Die skaal is volgens die prosedure in Hoofstuk 4 beskryf, gemerk. Frekwensietabelle van die verspreiding van punte behaal vir die houdingskaal (vóór en ná) word in Addendum 11 aangebied. Die gemiddelde en standaardafwyking van die totaaltellings van elke groep vir elke afdeling van die houdingskaal, sowel as vir die houdingskaal as 'n geheel, is bereken. Statisties betekenisvolle veranderinge in die voortoetstellings en die na-toetstellings vir elke ondersoekgroep is met die Wilcoxon-toets ondersoek ( $P \leq 0,05$ ) (tabel 5.2). Betekenisvolle verskille tussen die verskillende ondersoekgroepe is met Student-t-toets ondersoek.

Die feit dat die na-toetsing van houding by E1 en E3 drie weke ná die voedingonderrig en by E2 en die kontrolegroep vyf weke ná die onderrig plaasgevind het, impliseer dat 'n verandering in houding oor tyd gemeet is. Die onmiddellike impak van die voedingonderrigprogram op die kennisvlak van die vroue kan slegs in 'n beperkte mate uit hierdie bepalings afgelei word.

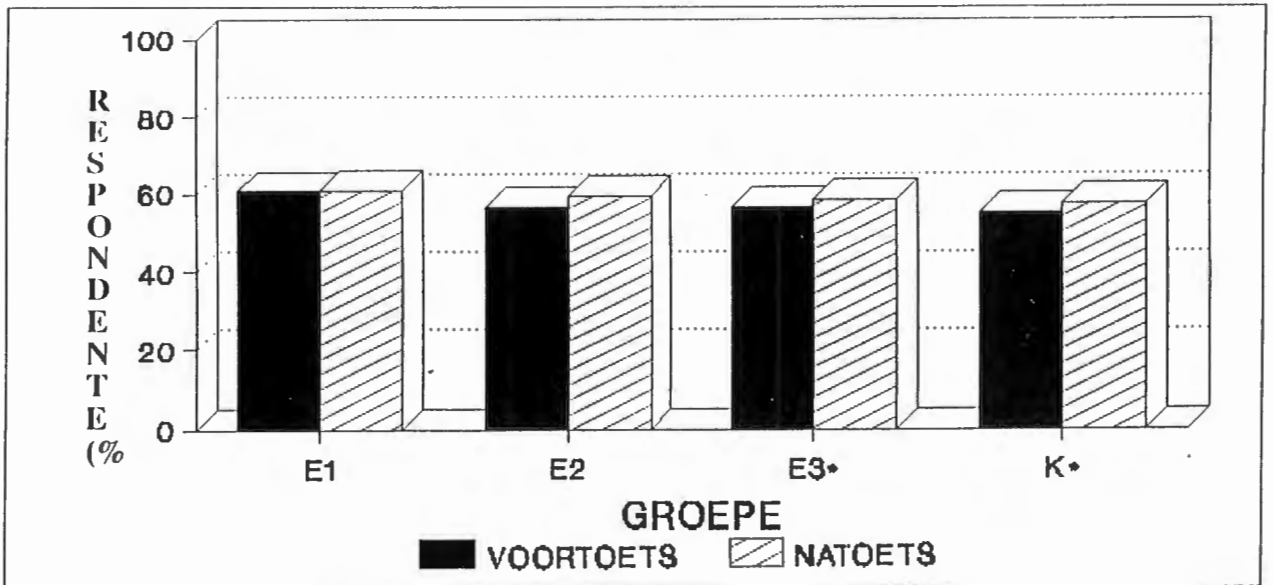
TABEL 5.2: TOTAALTELLINGS VIR HOUDINGSKAAL (Vóór EN Ná)

		TOTAALTELLING				
		Houdingskaal (voor)		Houdingskaal (na)		
Groep Afdeling (Maks. punte behaalbaar)		X (sa)	%	X (sa)	%	P-waarde
E1 (n = 7)						
A**	(75)	44,57(3,99)	59,4	43,86(6,79)	58,5	0,8750
B***	(54)	36,43(0,98)	67,5	36,86(1,46)	68,3	0,5625
C****	(30)	17,14(2,19)	57,1	17,14(3,80)	57,1	0,5625
Geheel#	(159)	96,14(6,01)	60,5	96,43(10,85)	60,7	0,5625
E2 (n = 7)						
A	(75)	42,0(3,27)	56,0	42,86(2,91)	57,2	0,5000
B	(54)	33,71(2,87)	62,4	35,43(1,90)	65,6	0,1250
C	(30)	16,14(2,27)	53,8	17,71(1,50)	59,0	0,2500
Geheel	(159)	89,86(7,71)	56,5	94,00(3,06)	59,1	0,1094
E3 (n = 10)						
A	(75)	42,20(3,79)	56,3	43,00(2,36)	57,3	0,5859
B	(54)	33,10(2,33)	61,3	34,70(2,95)	64,3	0,0273*
C	(30)	15,90(1,45)	53,0	17,40(1,07)	58,0	0,0234*
Geheel	(159)	89,60(5,02)	56,4	93,20(3,71)	58,6	0,0117*
K (n = 10)						
A	(75)	39,84(3,61)	53,1	41,68(2,36)	55,6	0,037*
B	(54)	32,95(2,34)	61,0	34,32(1,86)	63,6	0,0184*
C	(30)	16,78(1,77)	55,9	16,95(1,47)	56,5	0,4678
Geheel	(159)	87,58(6,15)	55,1	91,05(3,95)	57,3	0,0056*

\*:  $P \leq 0,05$   
A\*\*: Afdeling A, gesonde voedsel  
B\*\*\*: Afdeling B, gesonde eetgewoontes  
C\*\*\*\*: Afdeling C, korrekte bereiding en hantering van voedsel  
Geheel#: Toets as 'n geheel

Hierdie bevindings word grafies in figuur 5.17 - 5.20 voorgestel.

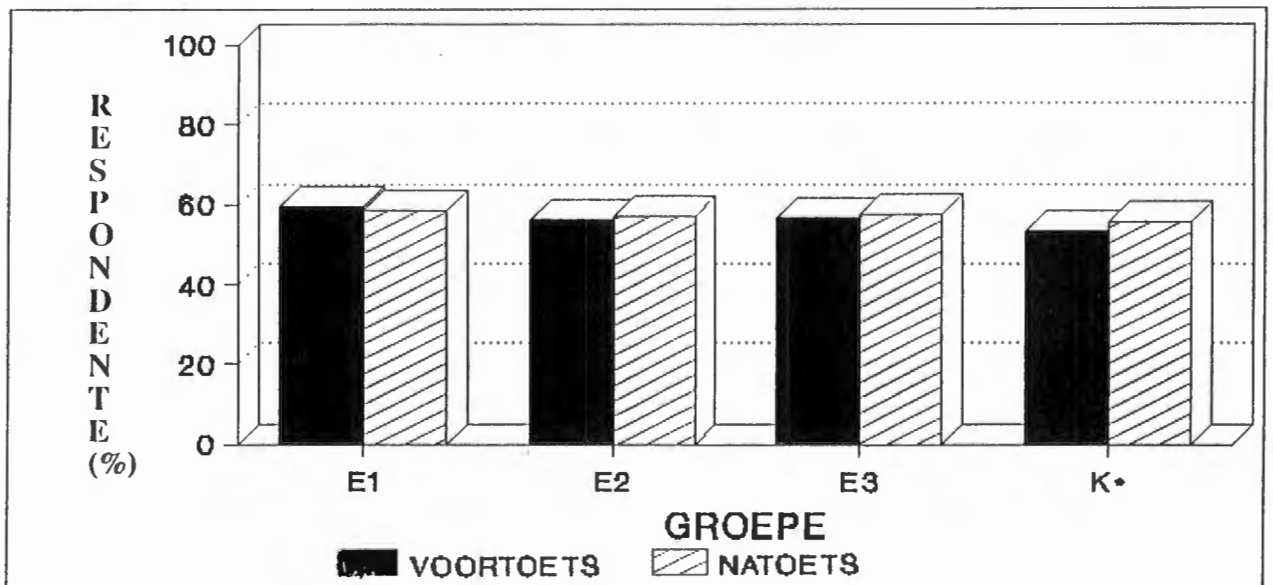
**FIGUUR 5.17: TOTAALTELLINGS VIR HOUDINGSKAAL AS 'N GEHEEL (Vóór EN Ná)**



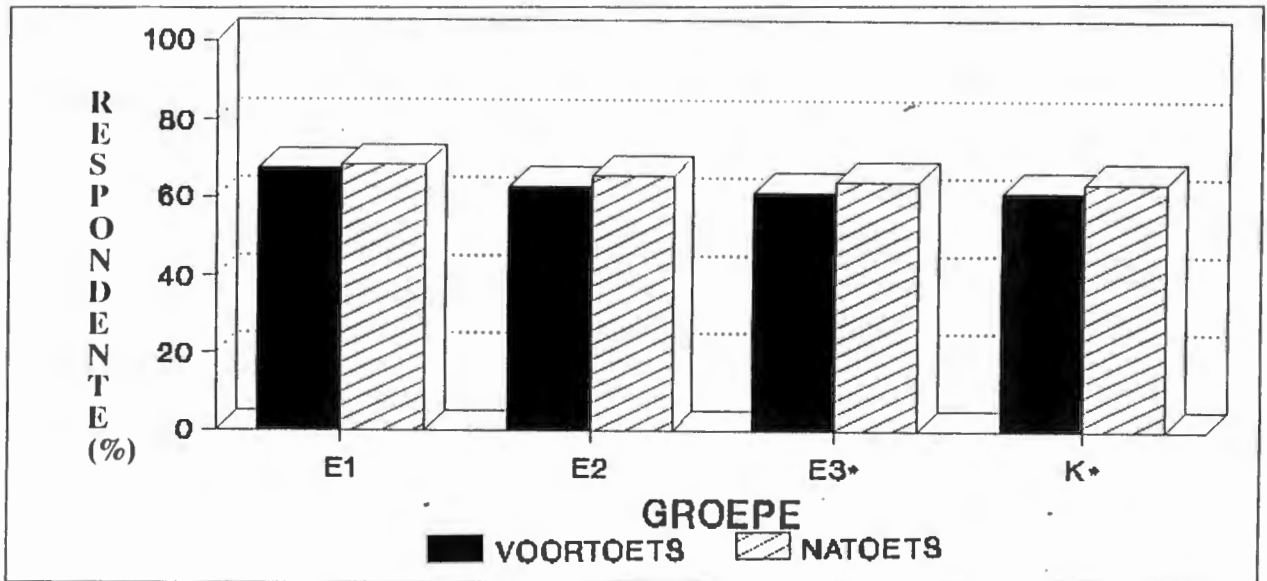
E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)

\*:  $P \geq 0,05$

**FIGUUR 5.18 TOTAALTELLINGS VIR AFDELING A VAN HOUDINGSKAAL (Vóór EN Ná)**

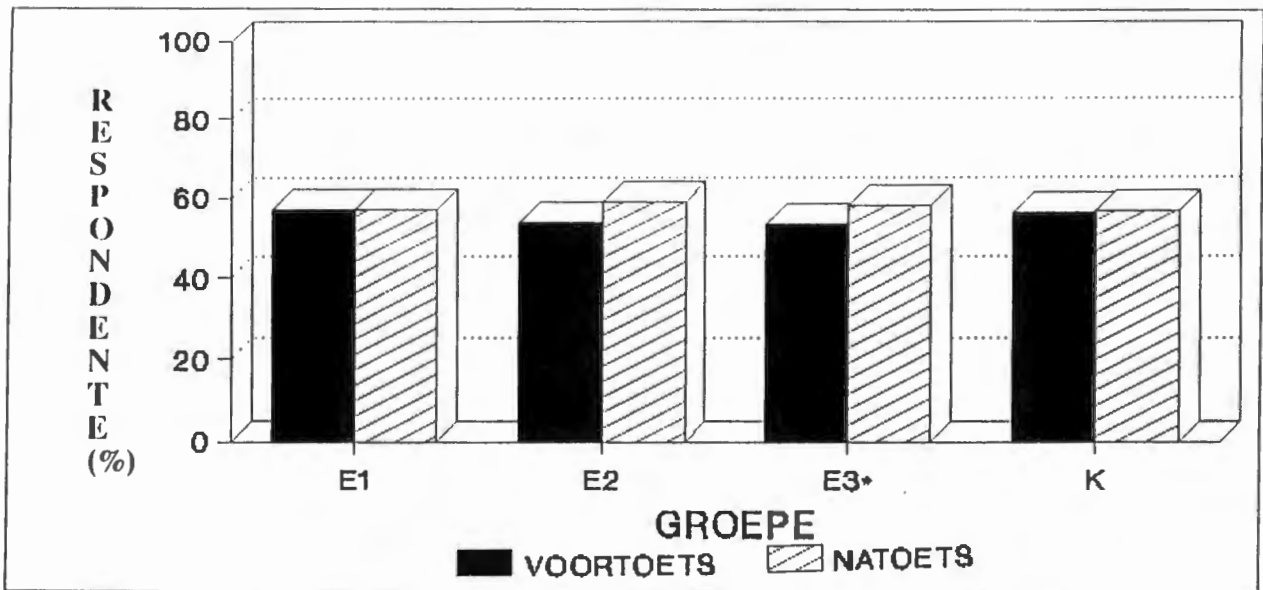


**FIGUUR 5.19: TOTAALTELLINGS VIR AFDELING B VAN HOUDINGSKAAL (Vóór EN Ná)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)  
\*:  $P \geq 0,05$

**FIGUUR 5.20: TOTAALTELLINGS VIR AFDELING C VIR HOUDINGSKAAL (Vóór EN Ná)**



E1: Eksperimentele groep 1 (n=7); E2: Eksperimentele groep 2 (n=7); E3: Eksperimentele groep 3 (n=10); K: Kontrolegroep (n=19)  
\*:  $P \geq 0,05$

Uit tabel 5.2 en figure 5.17 - 5.20 blyk dit dat die houdingtellings van die respondente deurgaans hoër as 50,0 % was, wat waarskynlik as 'n weerspieëling van 'n positiewe houding vertolk kan word. Indien die skaal as 'n geheel beskou word, het 'n statisties betekenisvolle positiewe verbetering in houding by die E3 ( $P=0,0117$ ) en die kontrolegroep ( $P=0,0056$ ) voorgekom. Vir afdeling A is 'n betekenisvolle verbetering by die kontrolegroep gemeet ( $P=0,037$ ). E3 ( $P=0,0273$ ) en die kontrolegroep ( $P=0,0184$ ) het vir afdeling B 'n statisties betekenisvolle verbetering getoon en E3 ( $P=0,0234$ ) het ook vir afdeling C 'n statisties betekenisvolle verbetering getoon. Geen statisties betekenisvolle verandering in houding is by E1 of E2 vir enige van die afdelings gemeet nie.

Die Student-t-toets het getoon dat daar geen statisties betekenisvolle verskille tussen die totaaltellings van die kontrolegroep en die eksperimentele groepe was nie (Addendum 12).

Korrelasies tussen kennis, houding en biografiese inligting is met die Pearsonkorrelasietegniek bereken (Tabel 5.3 - 5.6).

**TABEL 5.3: KORRELASIE TUSSEN KENNIS, HOUDING EN BIOGRAFIESE INLIGTING VAN E1\*\***

		Kennis (voor)	Kennis (na)	Houding (voor)	Houding (na)
Ouderdom	r	-0,3416	-0,03379	0,35626	0,14521
	P	0,4534	0,9427	0,4328	0,75610
Skool = opvoeding	r	0,81435	0,53702	0,10825	0,13156
	P	0,0257*	0,2139	0,8173	0,77860
Inkomste (eie)	r	0,96225	0,84515	-0,36651	0,0000
	P	0,0377*	0,1548	0,6335	1,000
Inkomste (gesin)	r	0,5000	0,86603	1,0000	0,5000
	P	0,6667	0,3333	0,0001*	0,6667
Tydperk in huis woonagtig	r	0,28058	0,08305	-0,49366	-0,46437
	P	0,5902	0,8757	0,3197	0,3535
Voedsel = begroting	r	..	..	..	..
	P	..	..	..	..
Kennis (voor)	r	1,000	0,69242	0,25769	0,38092
	P	0,0	0,0847	0,5769	0,3992
Kennis (na)	r	0,69242	1,000	0,38447	0,73005
	P	0,0847	0,0	0,3944	0,0625
Houding (voor)	r	0,25769	0,38447	1,000	0,85268
	P	0,5769	0,3944	0,0	0,0148*
Houding (na)	r	0,38091	0,73005	0,85268	1,000
	P	0,3991	0,0625	0,0148*	0,0

E1 \*\*: Eksperimentele groep 1

\*:  $P \leq 0,05$

...: Data onvolledig

Uit tabel 5.3 blyk dat 'n betekenisvolle positiewe korrelasie tussen E1 se voorkennis met skoolopvoedingvlak ( $P=0,0257$ ) en eie inkomste ( $P=0,0377$ ) onderskeidelik voorgekom het. Hierdie korrelasies het egter nie met die na-toetsing na vore gekom nie. Die gesin se inkomste het 'n positiewe korrelasie met die voortoetsing van houding getoon ( $P = 0,0001$ ). Houding (voor) en houding (na) het positief gekorreleer ( $P = 0,0148$ ).

**TABEL 5.4: KORRELASIE TUSSEN KENNIS, HOUDING EN BIOGRAFIESE INLIGTING VAN E2\*\***

		Kennis (voor)	Kennis (na)	Houding (voor)	Houding (na)
Ouderdom	r	0,14142	0,27842	0,27839	0,44721
	P	0,7623	0,5454	0,5455	0,3144
Skool= opvoeding	r	0,89005	0,93455	0,92301	0,86603
	P	0,0073*	0,0020*	0,0030*	0,0117*
Inkomste (eie)	r	..	..	..	..
	P	..	..	..	..
Inkomste (gesin)	r	..	..	..	..
	P	..	..	..	..
Tydperk in huis woonagtig	r	0,52635	0,36668	0,30070	0,28808
	P	0,2249	0,4185	0,5123	0,5310
Voedsel= begroting	r	-0,23529	-0,57394	-0,97420	-0,43963
	P	0,6536	0,2336	0,0010*	0,3830
Kennis (voor)	r	1,000	0,95238	0,73932	0,73128
	P	0,000	0,0009	0,0576	0,0618
Kennis (na)	r	0,95238	1,00	0,83588	0,74709
	P	0,0009*	0,000	0,0191*	0,0536
Houding (voor)	r	0,73932	0,83588	1,000	0,82350
	P	0,0576	0,0191*	0,000	0,0260*
Houding (na)	r	0,73128	0,74709	0,81350	1,000
	P	0,0618	0,0536	0,0260*	0,000

E2\*\* : Eksperimentele groep 2

\* :  $P \leq 0,05$

.. : Data onvolledig

Vir E2 (tabel 5.4) is betekenisvolle positiewe korrelasies tussen die respondente se skoolopvoedingvlak en die kennis (voor) ( $P=0,0073$ ); kennis (na) ( $P=0,0020$ ); houding

(voor) ( $P=0,0030$ ) en houding (na) ( $P=0,0117$ ) verkry. Geen verband kon tussen die inkomste en die kennistoets of houdingskaal aangetoon word nie. 'n Negatiewe korrelasie is tussen houding (voor) en die voedselbegroting ( $P = 0,0010$ ) verkry. Sterk positiewe korrelasies is tussen kennis en houding aangetoon. Kennis (na) het met kennis (voor) ( $P=0,0009$ ) en houding (voor) ( $P=0,0191$ ) positief gekorreleer. Houding (voor) het betekenisvol positief met houding (na) ( $P=0,0260$ ) gekorreleer.

**TABEL 5.5: KORRELASIE TUSSEN KENNIS, HOUDING EN BIOGRAFIESE INLIGTING VAN E3\***

		Kennis (voor)	Kennis (na)	Houding (voor)	Houding (na)
Ouderdom	r	-0,03904	-0,07965	0,07221	0,01777
	P	0,9147	0,8269	0,8429	0,9611
Skool = opvoeding	r	0,35722	0,34702	0,41184	0,5922
	P	0,3109	0,3259	0,2370	0,0712
Inkomste (eie)	r	..	..	..	..
	P	..	..	..	..
Inkomste (gesin)	r	-0,01474	-0,07614	0,45190	0,35001
	P	0,9750	0,8711	0,3087	0,4415
Tydperk in huis woonagtig	r	0,14583	-0,08500	0,64101	0,45510
	P	0,6877	0,8154	0,0458*	0,1863
Voedsel = begroting	r	0,35921	0,51270	0,21696	0,62459
	P	0,3424	0,1581	0,5750	0,0721
Kennis (voor)	r	1,000	0,87836	0,71631	0,62340
	P	0,000	0,0008*	0,0198*	0,0541
Kennis (na)	r	0,87836	1,00	0,47163	0,50291
	P	0,0008*	0,000	0,1688	0,1384
Houding (voor)	r	0,71631	0,47163	1,000	0,70420
	P	0,0198*	0,1688	0,000	0,0230*
Houding (na)	r	0,62340	0,50291	0,70420	1,000
	P	0,0541	0,1384	0,0230*	0,000

E3\*: Eksperimentele groep 3

\*:  $P \leq 0,05$

...: Data onvolledig

Positiewe korrelasies is tussen kennis (voor) en kennis (na) ( $P = 0,0008$ ), sowel as houding (voor) ( $P = 0,0198$ ) gemeet, asook tussen houding (voor) en houding (na) ( $P = 0,0230$ ). Betekenisvolle positiewe korrelasies is tussen houding (voor) en tydperk in huis woonagtig bevind ( $P=0,0458$ ).

**TABEL 5.6: KORRELASIE TUSSEN KENNIS, HOUDING EN BIOGRAFIESE INLIGTING VAN KONTROLEGROEP**

		Kennis (voor)	Kennis (na)	Houding (voor)	Houding (na)
Ouderdom	r	0,24779	0,09186	0,29846	0,18711
	P	0,3064	0,7084	0,2145	0,4431
Skool= opvoeding	r	-0,49431	0,03138	-0,24367	-0,26997
	P	0,0315*	0,8985	0,3148	0,2636
Inkomste (eie)	r	0,25291	-0,5954	0,35132	0,67869
	P	0,2962	0,8087	0,1402	0,0014*
Inkomste (gesin)	r	0,07258	-0,27940	-0,18419	0,24919
	P	0,7678	0,2467	0,4503	0,3036
Tydperk in huis woonagtig	r	-0,06495	0,10792	0,08028	0,22571
	P	0,7917	0,6601	0,7439	0,3528
Voedsel= begroting	r	-0,00096	-0,00544	-0,02946	0,37361
	P	0,9969	0,9824	0,9047	0,1151
Kennis (voor)	r	1,000	0,12390	0,26448	0,43979
	P	0,000	0,6133	0,2739	0,0595
Kennis (na)	r	0,12390	1,000	0,37951	0,33124
	P	0,6133	0,000	0,1090	0,1660
Houding (voor)	r	0,26448	0,37951	1,000	0,56581
	P	0,2739	0,1090	0,000	0,0116*
Houding (na)	r	0,43979	0,33124	0,56581	1,000
	P	0,0595	0,1660	0,0116*	0,000

\*:  $P \leq 0,05$

By die kontrolegroep is betekenisvolle positiewe korrelasies tussen kennis (voor) en skoolopvoedingsvlak ( $P = 0,0315$ ) verkry. 'n Betekenisvolle positiewe korrelasie is tussen

houding (voor) en houding (na) verkry ( $P = 0,0116$ ), sowel as tussen houding (na) en eie inkomste ( $P=0,0014$ ).

## 5.6 BESPREKING VAN RESULTATE

Versigtige interpretasie van die bevindinge is aangedui vanweë die klein steekproefgrootte van die afsonderlike ondersoekgroepe. Die bevindinge behoort derhalwe nie veralgemeen te word nie. Die resultate word aan die hand van die navorsinghipoteses in Hoofstuk 5 gestel, bespreek.

### 5.6.1 Biografiese inligting

Uit die resultate blyk dat die ondersoekgroepe in die meeste gevalle met mekaar vergelykbaar was wat betref die biografiese inligting (figuur 5.2 - 5.12). Al die groepe het hoofsaaklik uit Tswanavroue tussen die ouderdom van 20 en 39 jaar bestaan. Die eksperimentele groepe het almal 'n skoolopvoedingvlak van standerd ses en hoër gehad, terwyl die kontrolegroep 'n laer skoolopvoedingvlak gehad het. Alhoewel E1 gesondheidswerkers met 'n inkomste was, het E2 en E3 goed met mekaar vergelyk in die opsig dat die respondente van hierdie groepe nie gewerk het nie en ook min of geen eie inkomste gehad het nie. Die kontrolegroep was almal werkende persone, maar hulle eie inkomste was laer as E1 s'n. Die gerapporteerde inkomste van die ondersoekgroepe is nie gekontroleer nie en moet met versigtigheid aanvaar word. Die ondersoekgroepe was almal in die formele dorpsarea van Ikageng woonagtig, behalwe vir 'n paar respondente van die kontrolegroep wat ook in die informele area van Ikageng, op 'n plot of by haar werkgewer woonagtig was.

Uit die biografiese inligting kan die afleiding gemaak word dat die ondersoekgroepe wel as hekwagters van die gesin se voedselkanaal beskou kan word. Die meerderheid van die respondente was verantwoordelik vir die aankope (ses respondente by E1, een respondent by E2, twee respondente by E3 en 18 by die kontrolegroep) en bereiding van die gesin se maaltye (vyf respondente by E1, ses respondente by E2, nege respondente by E3 en 13 respondente by die kontrolegroep). Eksterne faktore wat as beperkende invloede op voedselkeuse by hierdie ondersoekgroepe geïdentifiseer is, is inkomste en die gepaardgaande voedselbegroting. Dit is slegs by E1, waar die respondente 'n inkomste gehad het, waar 'n groter besteding op voedsel gerapporteer is. Hierdie eksterne invloed, naamlik min of geen inkomste, was derhalwe waarskynlik 'n groter beperking by E2 en E3.

Die kontrolegroep het ook 'n inkomste gehad wat die eksterne invloed van beperkte finansies op voedselkeuse kon beperk het.

### 5.6.2 Kennis

#### Hoofhipotese 1.4.1

Die VRU-10-Program verbeter die kennis (gemeet as kennisretensie) van swart vroue ten opsigte van gesonde voedsel en voeding.

#### Hipoteses 1

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van E1 ten opsigte van gesonde voedsel en voeding.

Hierdie hipotese word nie aanvaar nie op grond van geen statisties betekenisvolle verandering in die totaalstelling vir die kennistoets as 'n geheel by E1 ( $P = 1,000$ ).

#### Hipoteses 2

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van E2 ten opsigte van gesonde voedsel en voeding.

Hierdie hipotese word nie aanvaar nie op grond van die nie-statisties betekenisvolle verandering in die totaalstelling vir die kennistoets as 'n geheel by E2 ( $P = 0,0938$ ).

#### Hipoteses 3

Die VRU-10-Program verbeter die kennis van E3 ten opsigte van gesonde voedsel en voeding.

Hierdie hipotese word aanvaar op grond van die statistiese betekenisvolle verandering in die totaalstelling vir die kennistoets as 'n geheel by E3 ( $P = 0,0430$ ). Die alternatiewe hipotese ( $H_A$ ) word aanvaar.

Uit die resultate blyk dat die voedingopvoedingprogram 'n beperkte impak op die kennisretensie van die respondente gehad het. Statisties betekenisvolle verbetering in kennisvlakke, soos blyk uit die gemete kennisretensie, is slegs by E3 vir die kennistoets as 'n geheel en by E2 vir die afdeling oor gesonde voedsel aangetoon. 'n Tendens wat by die eksperimentele groepe sowel as die kontrolegroep waargeneem is, is dat respondente

meestal swakker (E1 en E3) of geen verandering (E2 en kontrole) in die na-toets as in die voortoets vir afdeling B (gesonde eetgewoontes) gevaar het. 'n Moontlike verklaring lê in die metriese eienskappe van die kennistoets. Afdeling B het 'n laer betroubaarheid (Cronbach  $\alpha = 0.41$ ) en 'n hoër moeilikheidsgraad ( $P = 0.64$ ) as afdelings A en C gehad het. E1 het deurgaans beter as E2, E3 en die kontrolegroep gevaar in al die afdelings en vir die toets as 'n geheel. Die opvoedingpeil van E1 was hoër as vir die ander ondersoekgroepe, en aangesien hulle gesondheidwerkers was, kon vorige ondervinding ten opsigte van gesonde voedsel en voeding 'n invloed gehad het.

Die impak van die voedingopvoedingprogram is met verwysing na kennisretensie beoordeel. Die direkte impak wat onmiddellik na afloop van die program gemeet moes word, is nie bepaal nie (kyk figuur 5.1). Daar kan slegs gespekuleer word dat laasgenoemde metings hoër as die meting wat kennisretensie weerspieël en hier gerapporteer word, sou wees.

Die beperkte verbetering in kennis wat by die eksperimentele groepe waargeneem is, kan moontlik verklaar word aan die hand van die steekproefgrootte. Vir hierdie studie was die steekproef beperk tot onderskeidelik sewe (E1), sewe (E2) en tien (E3) respondente per groep, wat die bevindinge kon beïnvloed. Koszewski *et al.* (1990:207) het ook 'n nie-statisties betekenisvolle verbetering in kennis by respondente na die implementering van 'n voedingopvoedingprogram bevind en sy verskaf die rede daarvoor as 'n te klein steekproef.

'n Verdere moontlike verklaring kan wees dat die respondente wel vooraf oor goeie kennis van gesonde voedsel en voeding beskik het, maar dat die oordrag van die inligting verwarrend was en gevolglik het hulle die inligting in die VRU-10-Program as onbelangrik, soos weerspieël deur die lae kennisretensie, beskou (Yetley & Roderick, 1980:31). Volgens die literatuur is kommunikasie ook 'n belangrike faktor wat die impak van programme beïnvloed.

Kommunikasie tussen die aanbieder van die voedingopvoedingprogram (voedingkommunikeerder) en die respondente speel 'n bepalende rol in die verandering in kennis. Koszewski *et al.* (1990:207) beveel aan dat 'n persoonlike en intensiewe benadering van aanbieder gevolg moet word om effektiwiteit te verhoog. Volgens die voedingkommunikasiemodel van Gillespie en Yarbrough (figuur 3.2) speel die insette van die ontvanger en die voedingkommunikeerder 'n rol in die reaksie op 'n boodskap. By E1 en E2 het die maatskaplike werker wat as voedingkommunikeerder opgetree het, haastig en oppervlakkig deur die werk gegaan, wat moontlik kon bydra dat die respondente minder

feitelike inligting onthou het. E3 het 'n verbetering in kennis getoon, moontlik as gevolg van die manier waarop die voedingkommunikeerder die hoofstuk aangebied het. Die voedingboodskap is stadiger en meer intensief, met praktiese voorbeelde ter ondersteuning van die teoretiese feite, oorgedra. In al die groepe was die ontvangers gemotiveerd en het hulle aktief deelgeneem, alhoewel E3 se respondente minder spontaan as E1 en E2 was.

Die vaardighede van die ontvangers, veral wat betref die vermoë om te luister, lees, skryf, dink en om abstrakte simbole te kan verstaan, beïnvloed die reaksie op inligting. Vorige ondervinding wat wanindrukke as gevolg van onvoldoende of foutiewe inligting gevorm het, gevestigde eetgewoontes en vooropgestelde idees bepaal die uiteindelijke reaksie (Gillespie & Yarbrough, 1984:170). Die eksperimentele groepe se skoolopleidingsvlakke was van so aard dat die respondente as geletterd beskou kon word, maar die mate waarin abstrakte feite en simbole verstaan is, kan bevraagteken word, omdat die inligting nie kultuurspesifiek was nie.

Voedingopvoedingprogramme in gemeenskappe word dikwels kruis- en transkultureel aangebied. Die deelnemers is meestal nie gewoond is om vir lang tydperke aandag te skenk nie, taal kan 'n invloed hê en begrip word ook beperk tot kultureelbekende feite en simbole. Die ontvangers is ook geneig om op sekere detail in die boodskap te konsentreer en ander inligting te ignoreer om sodoende die inligting aan te pas sodat dit binne hulle verwysingsraamwerk benut kan word (Gillespie & Yarbrough, 1984:171). Omdat die tyd wat die kommunikeerder tot haar beskikking gehad het so beperk was, kon sy nie kontroleer in watter mate die respondente die inligting korrek verstaan het nie.

Die verbetering in kennis wat by die kontrolegroep voorgekom het, kan moontlik aan die sogenaamde "Hawthorne" effek (Chadwick *et al.*, 1984:11) toegeskryf word. Dit word beskryf as die mate van reaktiwiteit wat by persone in 'n navorsingsituasie voorkom wat dui op verandering in gedrag van die persone as gevolg van die bewustheid dat hulle bestudeer word (Kerlinger, 1986:297). Die feit dat die respondente vroeë oor gesonde voedsel en voeding gevra is, het hulle moontlik vir inligting oor die onderwerp gesensitiseer. Die meeste respondente was huishulpe wat geredelik, ná die eerste blootstelling aan die meetinstrumente, inligting in die werksituasie kon bekom.

### 5.6.3 Houding

#### Hoofhipotese 1.4.2

Die VRU-10-Program bevorder houding oor gesonde voedsel en voeding van respondente positief.

#### Hipotese 4

Die VRU-10-Program bevorder houding oor gesonde voedsel en voeding van E1 positief.

Hierdie hipotese word nie aanvaar nie op grond van die nie-statisties betekenisvolle verandering van die totaalstelling vir houding as 'n geheel by E1 ( $P = 0,1094$ ).

#### Hipotese 5

Die VRU-10-Program bevorder houding oor gesonde voedsel en voeding van E2 positief.

Hierdie hipoteses word nie aanvaar nie op grond van die nie-statisties betekenisvolle veranderinge van die totaalstelling vir houding as 'n geheel by E2 ( $P = 0,1094$ ).

#### Hipotese 6

Die VRU-10-Program bevorder houding oor gesonde voedsel en voeding van E3 positief.

Hierdie hipotese word aanvaar op grond van die statisties betekenisvolle verandering in die totaalstelling vir houding as 'n geheel by E3 ( $P = 0,0117$ ). Die alternatiewe hipotese ( $H_A$ ) word dus hier aanvaar.

Uit die resultate blyk dat die houding van die respondente baie min verander het in die tydperk tussen die voor- en na-toetsing. Die respondente was voor die implementering van die VRU-10-Program positief oor voedsel en voeding, omdat die totaalstelling vir houding hoër as 50,0 % was. Dit is moeilik om 'n persoon wat reeds positief oor 'n onderwerp is so te beïnvloed dat sy houding statisties betekenisvol meer positief word (McGowen *et al.*, 1994:159). Die min verandering in houding kan ook toegeskryf word aan die kort tydverloop tussen die voor- en na-toets wat meetbare psigologiese veranderinge beperk (Dengelegi *et al.*, 1990:508; Koszewski *et al.*, 1990:207).

Volgens die model van Kok *et al.* (soos aangehaal deur Urlings *et al.*, 1990:630) (figuur 3.3), is daar verskeie faktore wat verandering in houding beïnvloed, onder andere die

persepsie van die ontvanger van inligting oor die gegewe inligting. Respondente se kennis kan slegs verbeter indien die inligting as waar en korrek aanvaar word, en houding kan slegs verbeter, indien die gevolgtrekking gemaak word dat die voorgestelde veranderinge wat deur die boodskap gebring word as goed of wenslik ervaar word. Twee van die ondersoekgroepe (E2 en E3) was werkloos met geen eie inkomste nie. 'n Verbetering in kennis is by albei hierdie groepe gemeet (E2 slegs vir gesonde voedsel) (tabel 5.1), maar 'n verbetering in houding is slegs by E3 gemeet (tabel 5.2). Dit kan moontlik wees dat die verwagte voordele wat die respondente van E2 uit die toepassing van die inligting sou kry, beperk was en dit verklaar moontlik die min verandering in gemete houding by hierdie groep. 'n Tekort aan ondersteuning van die res van die gesin kan ook houding en gedrag negatief beïnvloed. E2 het nie een geweet of wou nie bekend maak wat die totale huishoudelike inkomste was nie, terwyl die meeste respondente van E3 wel 'n inkomste gerapporteer het. Dit was dus moontlik dat E2 minder besluitnemingsmag oor die voedselbegroting of finansies oor die algemeen as E3 besit het. Gedragsverandering by E2 was dus minder moontlik as by E3 en dit kon daartoe bydra dat die voedingboodskap 'n kleiner impak op houding gehad het.

Hierdie moontlike verklaring sluit aan by die teorie van beplande gedrag van Ajzen (figuur 2.5). Die sosio-ekonomiese situasie van die respondente was moontlik sodanig dat hulle nie finansieel daartoe in staat was om gesonde voedsel aan te koop en vir die gesin te berei nie (vergelyk figuur 5.9 en 5.10). Dit kan 'n beperking plaas op die mate waarin houding kan verander, aangesien 'n persoon kan redeneer dat vanweë die onuitvoerbaarheid daarvan in sy eie situasie, die inligting eintlik nutteloos is.

Die navorser het as waarnemer tydens die aanbieding van die hoofstuk opgetree en het sekere opmerkings onder die respondente van E1 tydens die aanbieding van die program waargeneem. Hierdie opmerkings was spontane reaksies tydens die byeenkoms en het onder andere getoon dat die respondente voedselsoorte in verkeerde voedselgroepe kategoriseer. Hierdie groep respondente het almal opleiding as gesondheidswerkers ontvang en het oor kennis van gesonde voedsel en voeding beskik en alhoewel van die kennis feitelik verkeerd was, kon dit nie met die kennistoets waargeneem word nie. Dit kan moontlik die groep se houding negatief beïnvloed het (Glanz & Eriksen, 1993:84; Krosnick *et al.*, 1993:1144).

Die verstaanbaarheid van die inligting kon ook 'n invloed gehad het en kan moontlik as 'n verdere verklaring aangebied word waarom statisties betekenisvolle verandering in houding

slegs by E3 voorgekom het. Vantevore is gerapporteer dat die inligting op 'n duideliker en meer intensiewe wyse oorgedra is as by E1 en E2.

Die verandering in houding by die kontrolegroep was statisties betekenisvol meer positief ( $P=0,0056$ ). Dit kan weer moontlik toegeskryf word aan die "Háwthorne effek" deurdat hulle in die voortoetsonderhoud vir voedinginligting gesensitiseer is. Die respondente van die kontrolegroep het almal 'n inkomste gehad, en verandering in houding kon moontlik wees omdat hulle sosio-ekonomies minder beperk as E2 en E3 was, en hulle moontlik kon voel dat die toepassing van inligting in hulle situasie moontlik was.

#### **5.6.4 Korrelasies tussen kennis, houding en biografiese inligting**

In die literatuur word sterk positiewe korrelasies tussen kennis, houding, skoolopvoedingvlak en inkomste gerapporteer (Wiita *et al.*, 1995:36; Cotugna *et al.*, 1992:963; Fullmer *et al.*, 1991:169; Perron & Endres, 1985:573; Foley *et al.*, 1983:566-567; Moxley, 1981:151). 'n Positiewe korrelasie is bevind tussen kennis (voor) en kennis (na) by E2 ( $P=0,0009$ ) en E3 ( $P=0,0008$ ); houding (voor) en houding (na) by E1 ( $P=0,0148$ ); E2 ( $P=0,0260$ ); E3 ( $P=0,0230$ ) en die kontrolegroep ( $P=0,0116$ ); kennis (na) en houding (voor) by E2 ( $P=0,0191$ ); kennis (voor) en houding (voor) by E3 ( $P=0,0198$ ).

Positiewe korrelasies is tussen skoolopvoedingvlak en kennis (voor) by E1 ( $P=0,0257$ ) en E2 ( $P=0,0073$ ) bevind, en so ook tussen skoolopvoedingvlak en kennis (na) by E2 ( $P=0,0020$ ); skoolopvoedingvlak en houding (na) by E2 ( $P=0,0117$ ).

Geen herhalende tendense tussen die verskillende groepe kon blootgelê word nie. Hierdie bevindinge regverdig 'n soortgelyke studie op groter ondersoekgroepe. Soos vantevore aangedui is, behoort die beperkende invloed van die afsonderlike groepgroottes (wat klein was) by die vertolking van die inligting nie uit die oog verloor te word nie.

Die beplanning en aanbieding van die VRU-10-Program kon 'n invloed op die impak van die program op deelnemers gehad het. Die beplanning en aanbieding word vervolgens op evaluerende wyse aan die hand van die kriteria in hoofstuk 3 (paragraaf 3.2) bespreek, opgesom.

**TABEL 5.7 EVALUERENDE OPSOMMING VAN DIE VRU-10-PROGRAM TEN OPSIGTE VAN BEPLANNING EN AANBIEDING**

KRITERIA VIR BEPLANNING EN AANBIEDING	VRU-10-PROGRAM
- ontwikkel en toegepas op spesifieke populasies	- ontwikkel en toegepas op vroue van enige benadeelde gemeenskappe
- sosiale, ekonomiese en kulturele agtergronde moet in ag geneem word	- ontwikkel vir 'n laer sosio-ekonomiese strata
- houding, oortuigings, motivering en gewoontes moet nagevors word	- beperkte navorsing is gedoen
- tradisionele rol van die gesinslede mag nie bedreig word nie	- rol van die gesinslede word nie bedreig . nie
- gemeenskap moet betrokke wees by formulering van konsepte en boodskappe wat deel van die program uitmaak	- verskillende gemeenskappe was verteenwoordig by die behoeftebepaling, maar nie by formulering van konsepte en boodskappe nie
- moet in konteks met higiëne en sanitasie, immunisering, gesondheidopvoeding en voorkoming en behandeling van siektes uitgevoer word,	- die ander nege hoofstukke van die program sluit genoemde onderwerpe is
- die probleem van armoede moet ingedagte gehou word	- alle inligting, aanbeveling en wenke is vir ekonomiesbeperkte gesinne toepaslik
- daar moet nie net op feite gekonsentreer word nie, maar die inligting moet ook prakties toegepas word	- alhoewel praktiese voorbeelde aangebied word, is die programaanbieding hoofsaaklik teoreties van aard

**TABEL 5.7 EVALUERENDE OPSOMMING VAN DIE VRU-10-PROGRAMTEN OPSIGTE VAN BEPLANNING EN AANBIEDING (VERVOLG)**

- daar moet gebruik gemaak word van goedkoper, plaaslik beskikbare voedselsoorte	- spesifieke voedselsoorte word nie aangedui nie, maar genoemde beginsel word beklemtoon
- 'n loodsstudie vir vooraftoetsing, evaluering en verbetering moet uitgevoer word	- 'n loodsstudie is vooraf uitgevoer
- aanbieding moet op aanpasbare en interessante wyses plaasvind	- groepleiers word in verskillende interessante metodes van aanbieding onderrig
- deelnemers se tyd moet nie gemors word nie	- geen groeplid was verplig om die byeenkomste by te woon nie, en daar is gepoog om by die byeenkomstye te hou
- inligting uit plaaslike bronne moet gebruik word	- inligting is op so wyse aangebied dat groeplede eie ervarings en kennis kon uitruil

## 5.7 SAMEVATTING

Uit die ontleding van die resultate blyk dat die voedingopvoedingprogram 'n beperkte impak op die kennis en houding van die respondente gehad het. Die grootste meetbare verandering het by E3 plaasgevind, wat moontlik toegeskryf kan word aan die wyse waarop die program vir hierdie groep aangebied is. Die gemete positiewe korrelasies tussen kennis, houding en biografiese inligting het geen herhalende tendens tussen die veranderlikes vir die groepe blootgelê nie. Dit is uit hierdie bevindinge dus nie duidelik watter veranderlikes juis met kennis en houding korreleer nie. Die gerapporteerde statisties betekenisvolle korrelasies behoort in groter ondersoekgroepe verder ondersoek te word ten einde groter navorsinginsigte te bekom.

'n Samevatting van die gevolgtrekkings uit die studie, sowel as enkele aanbevelings word in Hoofstuk 6 aangebied.

## **HOOFSTUK 6**

### **SAMEVATTING, GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS**

#### **6.1 SAMEVATTING**

In hierdie hoofstuk word 'n bondige samevatting van die literatuuroorsig en empiriese studie binne die konteks van die probleemstelling gegee. Aanduidings van insigte wat ontstaan het word ook gerapporteer, sowel as rigtings vir toekomstige navorsing.

##### **6.1.1 PROBLEEMSTELLING**

Die vrou (moeder of versorger van die gesin) word volgens die teorie van Lewin (1940) (Sanjur, 1982:47) as die hekwagter van die voedselkanaal beskou. Die keuses wat sy maak ten opsigte van die kwaliteit en kwantiteit van die voedsel wat sy aan haar gesin bedien, speel 'n bepalende rol in die vestiging van eetgewoontes wat kan bydra tot die voedingstatus van die gesin.

Die semi-verstedelike swart vrou moet in 'n omgewing, met verskeie eksterne beperkinge, voedsel aan haar gesin bedien. Sy beskik dikwels nie oor die kennis om etes op gesonde wyse te beplan, voor te berei en te bedien nie. Voedingopvoedingprogramme is 'n metode om aan die hekwagter die nodige voedingkennis te verskaf om haar hulpbronne maksimaal te benut en om haar houding sodanig positief te verander dat dit sal resulteer in goeie, gesonde voedselkeuses tot voordeel van haar gesin.

Die doel van hierdie navorsingsprojek was om te bepaal of die aanbieding van die Voedsel en Voeding gedeelte van die VRU-10-Program 'n impak op die respondente se kennisvlakke oor tyd gehad het (kennisretensie) en of dit 'n positiewe verandering in houding ten opsigte van gesonde voedsel en voeding tot gevolg gehad het. Om hierdie navorsingdoelstelling te kon bereik, was dit nodig om 'n toepaslike kennistoets en houdingskaal te ontwikkel en te standaardiseer.

##### **6.1.2 LITERATUUROORSIG**

Voedinggedrag en die faktore wat 'n bepalende rol by voedselkeuse speel, kan uit verskeie perspektiewe bestudeer word; vergelyk 'n multidimensionele perspektief van Sanjur en

Scoma (1971) of 'n ekologiese perspektief van Wenkom (1969) (Sanjur, 1982:47). Die kanaalteorie van Lewin (1940) is in hierdie ondersoek as uitgangspunt gebruik. Hiervolgens beïnvloed die vrou of versorger van die gesin as hekwagter van die voedselkanaal die voedinggedrag (en voedingstatus) van die gesin.

Die hekwagter oefen sekere keuses ten opsigte van die gesin se voedsel uit. Sy word deur eksterne faktore, soos die sosio-kulturele milieu in die gemeenskap en die beskikbaarheid van voedsel, beïnvloed. 'n Beperkte inkomste of armoede beperk die kwaliteit en kwantiteit voedsel wat sy kan aankoop en die nadelige effek wat dit op die voedingstatus van die gesin het, word in die literatuur beskryf veral met verwysing na die bouse kringloop van armoede.

Die kultuur van 'n gemeenskap speel ook 'n bepalende rol in die eetgewoontes van die gesin. Permanente of tydelike voedseltaboes, die verspreiding van voedsel in die gesin, status wat aan sekere voedselsoorte en ook liggaamsvorme soos oorgewig geheg word, beïnvloed die voedselkeuses van die hekwagter. Alhoewel die swart vrou hoofsaaklik vir die bereiding en bediening van voedsel verantwoordelik is, beskik sy selde oor die mag om haar keuses oor wat sy wil berei en bedien, uit te oefen. Behalwe vir 'n lae sosiale status ondervind sy ook beperkinge op die beskikbaarheid van voedselprodukte. Sy moet dikwels die rol van broodwinner, versorger en moeder alleen vertolk, wat die tyd wat sy aan die verkryging en bereiding van gesonde voedsel kan spandeer, beperk.

Akkulturasie van die swart vrou, waar die tradisionele kultuur en gewoontes van een gemeenskap deur 'n ander gemeenskap oorgeneem word, speel ook 'n rol by die semi-verstedelike swart vrou se voedselkeuses. In die landelike gebiede het die vrou tradisioneel voedselprodukte self verbou en berei. Die veranderinge, eie aan 'n verstedelike omgewing, bring mee dat sy van alternatiewe en dikwels duurder bronne, soos winkels vir voedsel afhanklik is.

Die hekwagter se kennis en houding, as interne faktore, beïnvloed ook die voedselkeuses wat sy maak. Uit die literatuur blyk dit dat kennis wel 'n invloed het op die tipe en kwaliteit voedsel, wat die versorger berei en bedien. Kennis alleen bepaal nie voedselkeuses nie. Houding speel ook 'n groot rol, veral by die internalisering en latere toepassing van kennis. Die verband tussen kennis, houding en gedrag is al deur verskeie navorsers bestudeer. Kennis word selde as 'n oorsaak van gedrag beskou, maar houding beïnvloed gedrag deur middel van gedragsvoornemens. Die verwantskap tussen houding, voornemens en gedrag word deur twee teorieë beskryf, naamlik die teorie van beredeneerde

gedrag en die teorie van beplande gedrag. Die mate waarin die persoon beheer oor sy gedrag het, bepaal watter teorie in die proses toegepas word. Aangesien onkunde as een van die oorsake van wanvoeding beskou word, is dit nodig om die hekwagter se kennis oor voedsel en voeding te verbeter. Die verbetering van houding kan ook aanleiding gee tot die toepassing van hierdie kennis in gunstige gedragsveranderinge en -handhawing. Oordra van kennis en inligting deur middel van voedingopvoedingprogramme bied aan die moeder die vermoë om haar hulpbronne maksimaal te benut.

Die sukses van enige voedingopvoedingprogram hang grootliks af van die wyse waarop dit beplan, geïmplementeer en geëvalueer word. Riglyne vir die beplanning van opvoedingprogramme word in die literatuur bespreek. 'n Voedingopvoedingprogram kan net 'n impak hê indien die inhoud en aanbieding van die program tot die behoeftes, persepsies en voorkeure van die teikengroep spreek. Goeie kommunikasie is een van die bepalers wat betref die effektiwiteit van die program. Om die werklike impak van enige intervensieprogram, soos 'n voedingopvoedingprogram te meet, is dit nodig om die program op 'n formatiewe sowel as 'n summatiewe wyse te evalueer.

### **6.1.3 EMPIRIESE STUDIE**

Sekere van die KASA-veranderinge (Spiegel & Leeds, 1992:4) wat by deelnemers wat aan 'n voedingopvoedingprogram, soos die VRU-10-Program, kon plaasvind, naamlik die verandering in kennis en houding, is gemeet. 'n Transkulturele navorsingbenadering is gevolg in die ontwikkeling en standaardisering van 'n kennistoets en 'n houdingskaal. Die meetinstrumente is volgens die agt stappe deur Smit (1986:120) voorgestel, ontwikkel en gestandaardiseer.

Die standaardisasiegroep is deur geriefsteekproefneming saamgestel uit swart vroue uit Potchefstroom en -omgewing wat nog nie aan die VRU-10-Program deelgeneem het nie. Die teikenpopulasie van die finale studie was VRU-10-Program deelnemers. Die beskikbaarheid van nuwe deelnemers wat nie reeds in die standaardisasiegroep ingesluit was nie, was beperk. Gevolglik was die standaardisasie- en ondersoekgroep in die finale studie nie in alle opsigte biografies vergelykbaar nie. Die kontrolegroep en eksperimentele groepe was ook nie in alle opsigte biografies vergelykbaar nie. Skoolopvoedingvlak en inkomste het veral verskil. Hierdie leemte kon die insameling van die data, sowel as die bevindinge beïnvloed het.

'n Kennistoets met 22 waar of vals items en 'n 53-item Likert-tipe houdingskaal is ontwikkel. Die meetinstrumente is gestandaardiseer deur die betroubaarheid, geldigheid en eenvlakkigheid deur middel van itemanalise te bepaal. Die metriese eienskappe van die kennistoets word in tabel 6.1 en dié van die houdingskaal in tabel 6.2 aangebied.

**TABEL 6.1: METRIESE EIENSKAPPE VAN KENNISTOETS**

KENNISTOETS	GEHEEL	AFDELING A	AFDELING B	AFDELING C
Aantal items	22	10	5	7
Betroubaarheid:				
Cronbach- $\alpha$	0,72	0,53	0,41	0,54
Moeilikheidswaarde	0,5	0,45	0,64	0,56
Gemiddeld van die				
totaaltellings	12,44	4,10	3,58	4,76
Standaardafwyking	4,24	1,79	1,25	1,99
Eenvlakkigheid:				
REP*	0,95	0,89	0,86	0,86
Min grensrep*	0,72	0,75	0,72	0,69

\*REP: Reproduseerbaarheidskoëffisiënt

\*Min grensrep: Minimum grensreproduseerbaarheidskoëffisiënt

**TABEL 6.2: METRIESE EIENSKAPPE VAN HOUDINGSKAAL**

HOUDINGSKAAL	GEHEEL	AFDELING A	AFDELING B	AFDELING C
Aantal stellings	53	25	18	10
Betroubaarheid:				
Cronbach- $\alpha$	0,86	0,65	0,75	0,70
Gemiddeld van die				
totaaltellings	137,41	62,91	49,23	25,27
Standaardafwyking	14,32	7,09	5,30	4,07
Eenvlakkigheid:				
REP*	0,90	0,89	0,91	0,90
Min grensrep*	0,77	0,80	0,73	0,77

\*REP: Reproduseerbaarheidskoëffisiënt

\*Min grensrep: Minimum grensreproduseerbaarheidskoëffisiënt

Die gestandaardiseerde kennistoets en houdingskaal is op drie eksperimentele groepe en een kontrolegroep toegepas. Die kennis en houding van die respondente wat aan die VRU-10-Program deelgeneem het, is voor die aanbieding van die Voedsel en Voeding gedeelte en weer drie of vyf weke daarna gemeet. Biografiese inligting van die ondersoekgroepe is ingesamel, ontleed en met die kennis- en houdingtellings gekorreleer. Data is met die SAS-rekenaarprogrampakket (SAS, 1988) verwerk.

Uit hierdie studie het sekere insigte, wat voordelig by die ontwikkeling van 'n soortgelyke meetinstrument(e) aangewend kan word, duidelik geword. Hierdie insigte kan soos volg aangedui word:

- \* Uit die behoeftebepaling wat die ontwikkeling van die VRU-10-Program voorafgegaan het, is tien onderwerpe geïdentifiseer as opvoedingbehoefte, waarvan gesonde voedsel en voeding een was. Die eksperimentele groepe het moontlik nie die behoefte vir voedingopvoeding gehad nie, maar moontlik eerder vir een van die nege ander onderwerpe. Die voedingboodskap kon derhalwe nie as so belangrik beskou gewees het om te internaliseer nie. Spesifieke behoeftebepaling word derhalwe aanbeveel (Ford & Harris, 1988:26), en dit verhoog ook betrokkenheid en deelname (Achterberg, 1992:29).
- \* Die tydsverloop tussen die voor- en na-toetsing was te kort vir enige meetbare psigologiese veranderinge om plaas te vind. Die direkte impak van 'n program behoort net na die intervensie met 'n eerste na-toetsing gemeet word. Kennisretensie en verandering in houding oor tyd word met 'n tweede na-toetsing gemeet.

## **6.2 GEVOLGTREKKINGS**

### **6.2.1 Standaardisering van meetinstrumente**

Resultate dui daarop dat die strategie of proses wat vir die ontwikkeling en standaardisering van die meetinstrumente gevolg is, 'n metries bevredigende kennistoets en houdingskaal tot gevolg gehad het. Die moeilikheidswaarde en eenvlakkigheid van die kennistoets was binne die peil waarna gestreef is. Die kennistoets het 'n aanvaarbare mate van konstruk geldigheid besit. Die betroubaarheid van die toets as 'n geheel was bevredigend, maar die betroubaarheid van die individuele afdelings was laag waarskynlik as gevolg van die klein aantal items per afdeling. Die houdingskaal se eenvlakkigheid en konstruk geldigheid was aanvaarbaar. Die betroubaarheid van die houdingskaal was vir die individuele afdelings laer, waarskynlik ook as gevolg van die klein aantal items, maar die skaal as 'n geheel het

'n bevredigende betroubaarheid getoon. Die 22-item kennistoets en 53-item houdingskaal het saam gemiddeld 25 na 30 minute geneem om te voltooi.

## **6.2.2 Impak van voedingopvoedingprogram op kennis en houding**

Hierdie impak is summatief bepaal met kennis- en houdingmeting.

### **6.2.2.1 Hipotese betreffende die verbetering van kennis**

Kennisveranderinge, gemeet as kennisretensie, is drie of vyf weke na afloop van die aanbieding van die VRU-10-Program bepaal. Met verwysing na die statistiese hipotese oor die verbetering van kennis, soos blyk uit die meting van kennisretensie, is bevind dat die alternatiewe hipotese ( $H_A$ ) vir E1 en E2 verwerp word, maar vir E3 aanvaar word. Die respondente in al drie die ondersoekgroepe het in afdeling B (gesonde eetgewoontes) swakker gevaar. Die kontrolegroep het ook 'n verbetering in kennis getoon, ten spyte daarvan dat hulle nie aan die VRU-10-Program deelgeneem het nie. Samevattend kan dit egter gestel word dat die program beperkte, indien enige invloed op kennis gehad.

### **6.2.2.2 Hipotese betreffende die bevordering van 'n positiewe houding.**

Houdingverandering is drie tot vyf weke na afloop van die aanbieding van die VRU-10-Program bepaal. Met verwysing na die statistiese hipotese oor die bevordering van houding is bevind dat die alternatiewe hipotese ( $H_A$ ) vir E1 en E2 verwerp word, maar vir E3 aanvaar word. Die kontrolegroep het wel 'n verbetering in houding getoon, ten spyte daarvan dat hulle nie aan die VRU-10-Program deelgeneem het nie. Samevattend kan dit gestel word dat die program, net soos in die geval van kennis, 'n beperkte invloed op houding gehad.

Hierdie bevindinge moet versigtig geïnterpreteer word en nie veralgemeen word nie, aangesien die steekproef vir hierdie studie klein was. Verskeie redes is aangevoer as moontlike verklarings vir die bevindinge. Faktore, anders as die VRU-10-Program, kon 'n invloed op die ondersoekgroep se kennis en houding uitoefen. Eksterne faktore wat die impak van die program kon beïnvloed, was moontlik die sosio-ekonomiese situasie van die vroue. Hulle het 'n beperkte inkomste gehad, wat houdingveranderinge kon beperk het. Interne faktore, soos bestaande kennis en die ontwikkelingspeil van die vroue kon moontlik

die impak van die program op kennis beïnvloed het. Die VRU-10-Program as sodanig het moontlik nie die behoeftes van die onderzoekgroepe aangespreek nie en het hulle derhalwe die inligting nie as so belangrik beskou nie. Die manier waarop die program aangebied is, kon ook 'n rol gespeel het. Die programaanbieder, die hulpmiddels wat gebruik is, sowel as die tyd wat aan die oordra van inligting spandeer is, kon die impak van die program beïnvloed het.

Die verandering in kennis en houding wat by die kontrolegroep voorgekom het, was moontlik as gevolg van 'n reaktiwiteit wat by die deelnemers voorgekom het. Die feit dat daar met die navorser die onderhoude gevoer is, het hulle moontlik meer sensitief vir voedinginligting gemaak.

### **6.3 AANBEVELINGS**

Die aanbevelings vir praktyktoepassing en verdere navorsing word in twee dele aangebied. Siende dat die navorsing in verband staan met voedingopvoeding, word enkele aanbevelings rakende voedingopvoedingprogramme gemaak. 'n Verdere stel aanbevelings met betrekking tot die meting van kennis en houding word ook gemaak.

#### **6.3.1 Aanbevelings rakende voedingopvoeding**

6.3.1.1 Voedingopvoedingprogramme moet vir die teikengemeenskap relevant wees. 'n Situasieanalise moet gedoen word om die sosio-ekonomiese strata sowel as psigo-sosiale strata te ondersoek omdat dit implikasies inhou vir die nodigheid, tipe inligting en wyse van aanbidding van 'n program.

6.3.1.2 Voedingopvoedingprogramme moet so aangebied word dat die deelnemers die inligting kan verstaan en begryp. Inligting moet op praktiese en eenvoudige, maar visueeltreffende maniere oorgedrag word (Achterberg, 1991:29). 'n Lesingtype aanbidding moet vermy word, en deelnemers moet eerder die geleentheid gegun word om inligting op 'n praktiese wyse toe te pas (Kafatos *et al*, 1989:971). Effektiewe metodes vir die oordra van inligting tydens die implementering van die VRU-10-Program moet nagevors word. Kommunikasie speel 'n belangrike rol in die effek wat 'n boodskap op 'n teikengroep het. Effektiewe metodes van aanbidding wat vir die spesifieke teikengroep geskik sal wees, behoort dus ondersoek te word. Die boodskap

moet ook nie te omvattend vir die byeenkomstyd wees nie. Korter voedingboodskappe in langer byeenkomstye mag moontlik 'n groter impak op kennis en houding hê as wat in hierdie studie gemeet is.

- 6.3.1.3 Die impak van voedingopvoeding word deur ekstefne faktore soos armoede en gesondheid beperk. Opvoeding betreffende higiëne en sanitasie, immunisering en gesondheid, asook moontlike inkomste generering moet saam met voedingopvoeding geïmplementeer word (Vorster & Venter, 1992:97).
- 6.3.1.4 Die voedingkommunikeerders moet deur die ontvangers van die voedingboodskap aanvaar word, omdat dit die mate waarin inligting as korrek aanvaar word, beïnvloed. Dit is veral belangrik in transkulturele situasies waar die vertrouensverhouding meer sensitief is. Deur die gemeenskap betrokke te kry by die formulering van konsepte en boodskappe vir die program, kan gesindhede tussen die kommunikeerder en die ontvangers bevorder word (Achterberg, 1992:29).
- 6.3.1.5 Die meting van verandering in gedrag is belangrik om die werklike impak van 'n intervensieprogram te bepaal (Spiegel & Leeds, 192:4). Die KASA-veranderinge word as 'n voorstap in die verandering van gedrag beskou (USDA, 1977:9), en daarom behoort kennis-, houding- en gedragsveranderinge gemeet te word. Kennis- en houdingmeting kan verklarend aangewend word vir gedragsverandering of 'n gebrek daaraan ná 'n intervensieprogram. Die impak van die VRU-10-Program op die voedinggedrag van deelnemers kan deur middel van spesifiek ontwikkelde voedselrekwisietabelle en 'n dieetgeskiedenis gemeet word.

## 6.3.2 Aanbevelings rakende meting van kennis en houding

- 6.3.2.1 Meetinstrumente wat vir die evaluering van voedingopvoedingprogramme ontwikkel word, moet spesifiek vir die teikengroep wees, veral wat die opvoedingvlak betref. Dit sal verseker dat die moeilikheidsgraad van die instrumente toepaslik is. Die standaardisasiegroep moet biografies goed met die teikenpopulasie vergelyk, om te verseker dat die meetinstrumente suksesvol toegepas kan word.

- 6.3.2.2 Meetinstrumente moet kultuurspesifiek wees, omdat woorde, simbole en tekens deur elke kultuur anders geïnterpreteer word. Kultuur van 'n gemeenskap is diepgewortel en maak deel van hulle lewensfilosofie uit.
- 6.3.2.3 Navorsers-subjekvertroue moet opgebou word, veral in transkulturele navorsing. Vertroue van die respondente kan die betroubaarheid van die meting benadeel.
- 6.3.2.4 Die tydsverloop tussen voor- en na-toetse moet voldoende wees om meetbare psigologiese veranderinge toe te laat. 'n Na-toets direk ná die intervensie, gevolg deur 'n tweede na-toets na 'n sekere tydinterval, moet gedoen word om direkte veranderinge as gevolg van die intervensie asook verandering oor tyd, te bepaal.
- 6.3.2.5 Die steekproef vir die evaluering van 'n voedingopvoedingprogram moet groot genoeg wees sodat die gevolgtrekkings wat daaruit gemaak kan word ook op ander studiepopulasies van toepassing wees.
- 6.3.2.6 Die studiepopulasie vir hierdie studie was klein, wat die bevindinge en afleidings beïnvloed het. Die impak van die VRU-10-Program op 'n groter steekproef moet nagevors word.
- 6.3.2.7 Normgerigte evaluering van die prestasie van die standaardisasiegroep in beide meetinstrumente behoort gedoen te word. Sodanige berekenings behoort op die verspreiding van die verkreeë tellings wat met die teoretiese verspreiding vergelyk is, gebaseer te word. Indien normgerigte evaluering gedoen is, kan die kennistoets en houdingskaal gebruik word om die prestasie op 'n ander wyse as bloot verandering in kennis en houding te evalueer. Prestasie met betrekking tot kennis en houding kan dan onderling ook vergelyk word.

**ADDENDUMS**

**WOMEN'S OUTREACH  
FOUNDATION**



**VROU REIK UIT  
STIGTING**

With acknowledgement to Potchefstroom University for  
Christian Higher Education

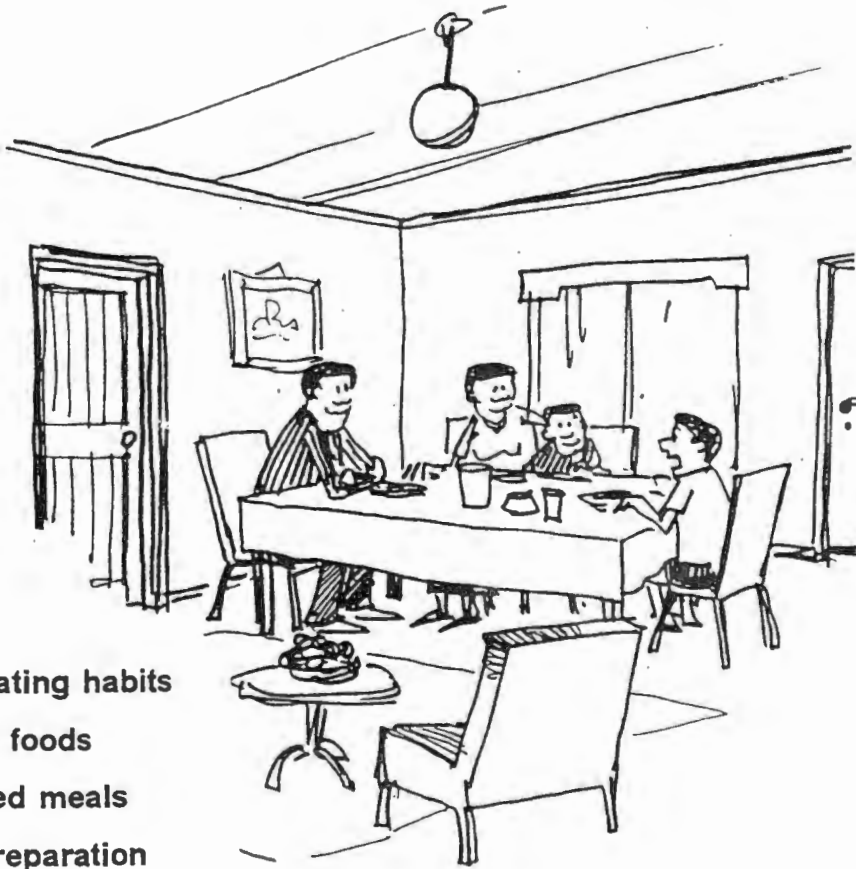
Met erkenning aan Potchefstroomse Universiteit vir  
Christelike Hoër Onderwys

# FOODS AND NUTRITION

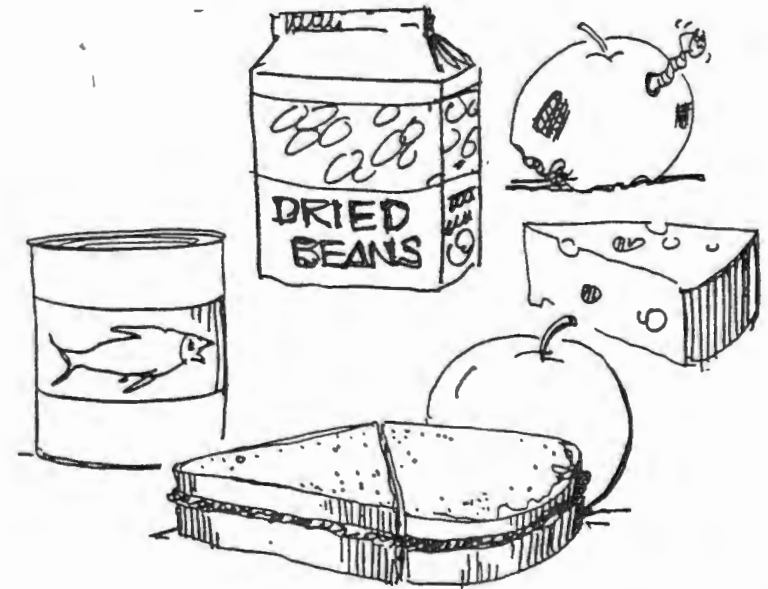
-2-

# VOEDSEL EN VOEDING

G M REITSMA, H H VORSTER & N SILVIS



Good eating habits  
Healthy foods  
Balanced meals  
Food preparation



Goeie eetgewoontes  
Gesonde voedsel  
Gebalanseerde maaltye  
Voedselvoorbereiding

## FOODS AND NUTRITION

HEALTHY EATING BUILDS HEALTHY BODIES

### 1 WHAT ARE HEALTHY EATING HABITS

Healthy eating habits are when you eat enough of the **RIGHT FOODS** everyday

Food is anything that you eat or drink --- if you eat the **right foods** then

- \* your body will be more healthy
- \* you will look good
- \* you will have enough energy to do your work well
- \* you will enjoy life more

If you **don't eat the right foods**, you will get sick and will feel tired all day



## VOEDSEL EN VOEDING

GESONDE EETPATRONE VERSEKER GESONDE LIGGAME

### 1 WAT IS GESONDE EETGEWOONTES?

Gesonde eetgewoontes is wanneer jy genoeg van die **REGTE VOEDSEL** elke dag eet

Voedsel is alles wat jy eet en drink --- as jy die **regte voedsel** eet, dan

- \* sal jou liggaam gesonder wees
- \* sal jy mooi lyk
- \* sal jy genoeg energie hê om jou werk goed te doen
- \* sal jy die lewe meer geniet

As jy **nie die regte voedsel eet nie**, kan jy siek word en sal die hele dag moeg voel

2 WHAT ARE THE RIGHT FOODS?

The right, healthy foods will

\* give you **energy** to do your work

\* **build** your body and make it **strong**

\* **protect** you against disease



2 WAT IS DIE REGTE VOEDSEL?

Die regte gesonde voedsel sal jou liggaam

\* **energie** gee om jou werk te kan doen

\* **opbou** en **sterk** maak

\* **beskerm** teen siektes

## 1 FOODS THAT GIVE ENERGY

Wood on a fire burns to give heat and energy (fuel) ---

One eats certain **energy** foods to give heat and energy (fuel) to your body

These **energy** or "**fuel**" foods give energy so that you can

- \* work
- \* learn
- \* play
- \* grow normally



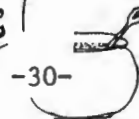
These **energy** or "**fuel**" foods are

Porridge (pap), brown bread, sorghum samp, maize rice, rice and all cereals



Pap, bruinbrood, stampmielies, sorghum mielierys, rys en alle graanvoedsels

sugar, fat, oils, butter, margarine



suiker, vet, olie, botter, margarien

## 1 VOEDSEL WAT ENERGIE GEE

Hout op die vuur brand om hitte en energie (brandstof) te gee ---

Jy eet sekere **energievoedsels** om hitte en energie (brandstof) vir jou liggaam te gee

Hierdie **energie-** of **brandstofvoedsels** sal vir jou energie gee om te kan

- \* werk
- \* leer
- \* speel
- \* help om normaal te groei

Hierdie **energie-** of **brandstofvoedsels** is

## 2 FOODS THAT BUILD STRONG BODIES

One uses bricks to build strong houses

Building foods build strong, healthy bodies

These building foods are important for

- \* building bones, teeth and muscles
- \* helping the body to grow

These building foods are

milk (fresh or sour), cheese and eggs  
(not Cremora)

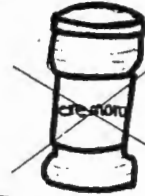
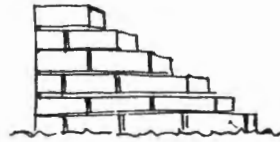
meat, including liver, kidneys, heart,  
offal, lungs and poultry such as chicken

edible insects such as locusts and mopani  
worms

fresh and tinned fish

dried beans, peas and lentils,  
soya beans and soya products

nuts such as peanuts and peanut butter



## 2 VOEDSEL WAT STERK LIGGAME BOU

Bakstene bou 'n sterk huis

Opbouende voedsels bou'n sterk liggaam

Hierdie opbouende voedsels is belangrik om jou

- \* bene, tande en spiere te vorm
- \* jou liggaam te laat groei

Hierdie opbouende voedsels is

melk (vars of suur), kaas en eiers  
(nie Cremora nie)

vleis, insluitend lewer, niere, hart,  
afval, longe en pluimvee, soos hoenders

eetbare insekte soos sprinkane en  
mopanieurms

vars en ingemaakte vis

droëbone, ertjies en lensies,  
sojaboontjies en sojaboonprodukte

neute soos grondboontjies en  
grondboontjebotter

50% vet  
25% proteïen

### 3 FOODS THAT PROTECT YOUR BODY

A house must have a roof to protect it against rain, sun, wind and cold

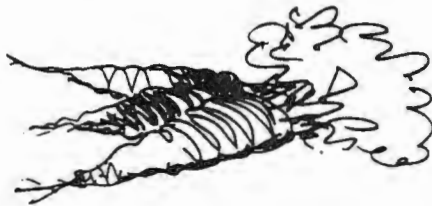
Your body needs **protecting** foods to protect it against disease

These **protecting** foods are important to protect your body against

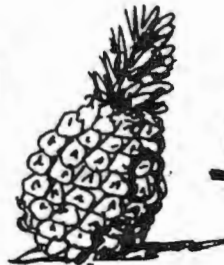
- \* infections
- \* other diseases

These **protecting** foods are

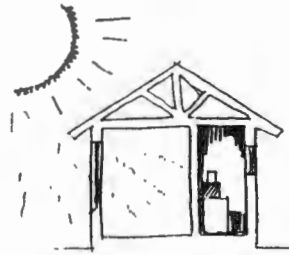
vegetables, especially dark green and yellow vegetables such as spinach, marogo, cabbage, beetroot leaves, carrots, pumpkin



fruits such as oranges, pineapple, pawpaw, apples, bananas and others



vrugte soos lemoene, pynappels, papajas, appels, piesangs en ander



### 3 VOEDSEL WAT JOU LIGGAAM TEEN SIEKTES BESKERM

'n Huis moet 'n dak hê om dit teen reën, son, wind en koue te beskerm

Jou liggaam het sekere **beskermende voedsels** nodig om dit teen siektes te beskerm

Hierdie **beskermende voedsels** is baie belangrik om jou liggaam te beskerm teen

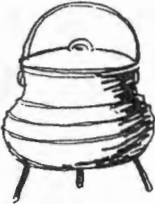
- \* infeksies
- \* ander siektes

Hierdie **beskermende voedsels** is



**3 HOW SHOULD YOU PLAN HEALTHY MEALS?**

An iron pot has three legs to stand on --- if one leg breaks, the pot will fall over



To prevent your body from "falling over" you must eat food every day from the three food groups which

- \* gives energy
- \* builds strong bodies
- \* protects against disease

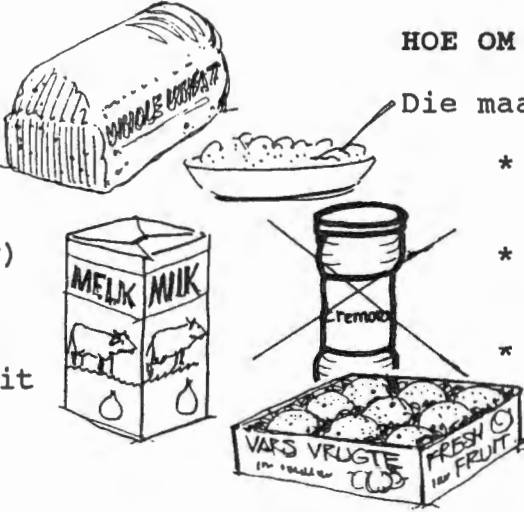


Every time you eat, your plate must have foods from **all three groups**. Then you will have a **balanced meal**

**HOW TO PLAN A BALANCED MEAL**

The meal in the morning can be like this ---

- \* energy food      porridge or bread
- \* building food    milk (fresh or sour) (not Cremora)
- \* protecting food  orange or other fruit



**3 HOE MOET JY GESONDE MAALTYE BEPLAN?**

'n Ysterpot het drie pote om op te staan --- as een poot breek, sal die pot omval

Om te voorkom dat jou liggaam nie "omval nie", moet jy elke dag voedsel van die drie groepe eet wat

- \* energie gee
- \* opbou en sterk maak
- \* teen siektes beskerm

Elke keer as jy eet behoort die bord kos voedsels van **al drie** die groepe te hê. Dan is dit 'n **gebalanseerde maaltyd**

**HOE OM 'N GEBALANSEERDE MAALTYD TE BEPLAN**

Die maaltyd wanneer jy opstaan kan so wees ---

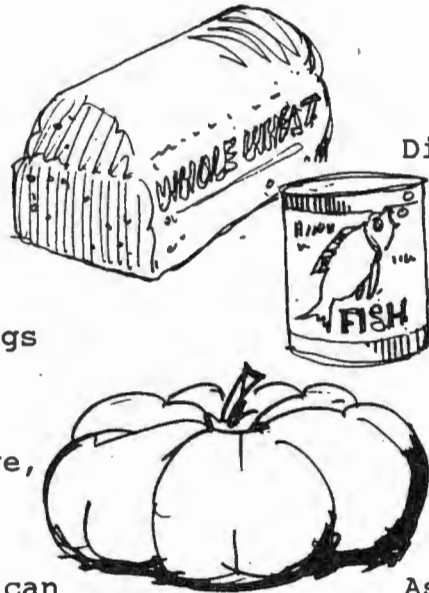
- \* energiekos              pap of brood
- \* opbouwende kos        melk (vars of suur) (nie Cremora nie)
- \* beskermende kos        lemoen of ander vrugte

The meal at lunch time can be like this ---

\* energy food      porridge (pap) or  
bread or samp

\* building food      meat or fish or eggs  
or dried beans

\* protecting food      vegetables: cabbage,  
marogo or pumpkin



Die maaltyd vir die middag kan so wees ---

\* energiekos      pap of brood of  
stampmielies

\* opbouende kos      vis of vleis of eier  
of droëbone

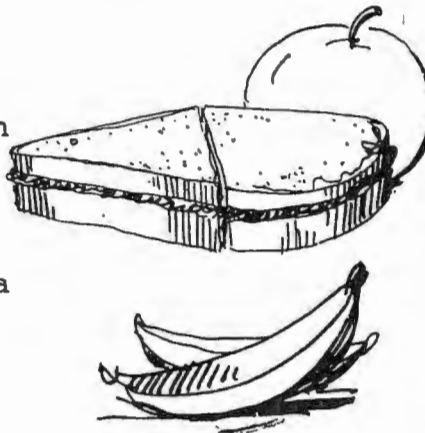
\* beskermende kos      groente soos kool,  
marogo, pampoer

If you pack a lunch box for work, your meal can  
be like this ---

\* energy food      bread spread with  
margarine for a  
sandwich

\* building food      peanut butter or fish  
or meat on the  
sandwich

\* protecting food      orange, apple, banana  
or any other fruit  
or fruitjuice



As jy die maaltyd vir die middag moet pak en  
saamneem werk toe kan jy dit so maak ---

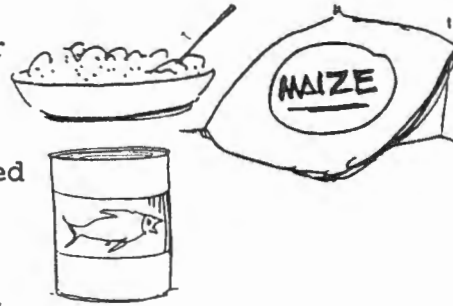
\* energiekos      brood met margarien  
gesmeer vir 'n  
toebroodjie

\* opbouende kos      grondboontjebotter  
of vis of vleis op  
die toebroodjie

\* beskermende kos      lemoen of appel of  
piesang of enige  
ander vrug  
of vrugtesap

The evening meal can be like this ---

- \* energy food      porridge or bread or samp
- \* building food    meat or fish or dried beans
- \* protecting food    vegetables: cabbage, marogo, pumpkin or any other vegetables



Die maaltyd vir die aand kan so wees ---

- \* energiekos      pap of brood of stampielies
- \* opbouende kos    vleis of vis of droëbone
- \* beskermende kos    groente soos kool, marogo, pampoen of enige ander groentes

**REMEMBER:**

- \* eat and enjoy a variety of foods
- \* eat just enough to have the right body weight
- \* be careful of too much fat in the diet
- \* eat enough roughage (fibre rich) foods
- \* drink plenty of water
- \* use alcohol in moderation
- \* children must eat building foods everyday



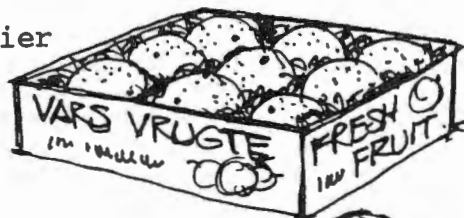
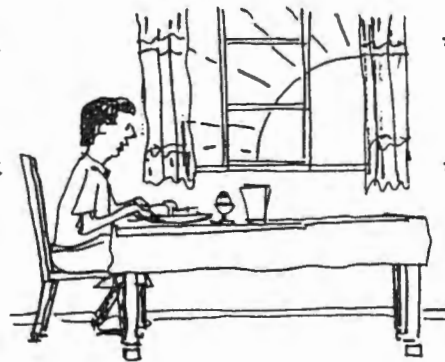
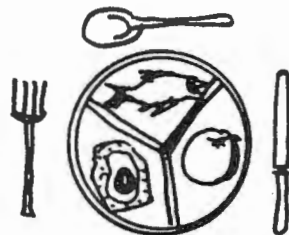
**ONTHOU:**

- \* eet 'n verskeidenheid voedsels
- \* eet net genoeg om die regte liggaamsgewig te hê
- \* oppas om nie te veel vet te eet nie
- \* eet genoeg growwe (veselryke) voedsels
- \* drink baie water
- \* gebruik alkohol matig
- \* kinders moet elke dag opbouende voedsel eet

#### 4 GUIDELINES FOR HEALTHY EATING HABITS

If you plan well you can feed your family the right foods

- \* Make sure that **all meals** include foods from **all three groups**
- \* Make sure that all family members eat a **balanced plate of food** at each meal
- \* Remember that **BREAKFAST** is an important meal
  - your body needs energy foods, building foods and protecting foods to start the day's work
  - children will learn better if they eat breakfast
- \* Try to eat **different foods** from each group
- \* **Raw** vegetables and fruits are healthier than cooked vegetables and fruits
- \* It is important to eat enough foods **rich in fibre** ----
  - eat brown or wholewheat bread
  - eat porridge made from unsifted (no. 2) maize meal.
  - eat the skins (peels) of fruits and vegetables where possible



#### 4 RIGLYNE VIR GESONDE EETGEWOONTES

As jy goed beplan dan kan jy die regte voedsel vir jou gesin gee

- \* Maak seker dat **elke maaltyd** voedsel van **al drie die groepe** insluit
- \* Maak seker dat almal in jou gesin elke maaltyd 'n **gebalanseerde bord kos** eet
- \* Onthou dat **ONTBYT** 'n belangrike maaltyd is --- jou liggaam het energiekos, opbouende kos en beskermende kos nodig om met die dag se werk te begin
- kinders sal beter leer as hulle ontbyt eet
- \* Probeer om **verskillende voedsels** uit elke groep te eet
- \* **Rou** groente en vrugte is gesonder as gekookte groente en vrugte
- \* Dit is baie belangrik om genoeg **veselryke voedsel** te eet ----
  - eet bruinbrood of volgraanbrood
  - eet pap gemaak van ongesifte (no. 2) meliemeel
  - eet die skille van die groente en vrugte waar moontlik

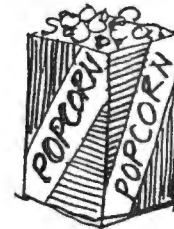
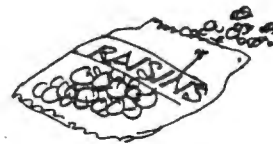
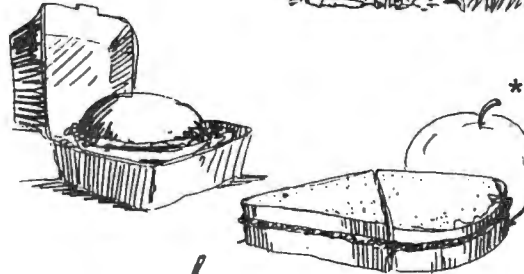
\* Use foods from your **area** and which are in season - - they are cheaper

\* Grow a vegetable garden at home. It is cheap and you will always have fresh vegetables

\* Do not buy prepared foods --- they are expensive. Rather make a **sandwich from brown bread** and pack it with a **fruit** in a plastic bag or lunch box and take it with you to work

\* Do not allow your family to eat too many sweets, cold drinks, chips and cookies -- these foods are expensive and do not help to build strong, healthy bodies

\* If you get hungry between meals; eat healthy foods such as sandwiches, fruit, peanuts, raisins and popcorn



\* Gebruik die voedsel wat in jou **omgewing** en in **seisoen** is -- dit is goedkoper

\* Maak 'n groentetuin by jou huis. Dit is goedkoop en jy sal altyd vars groente hê

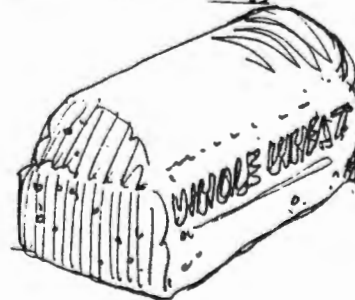
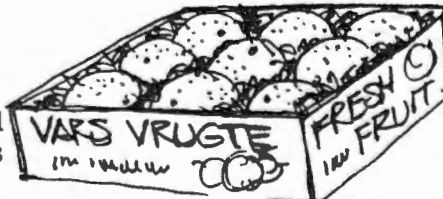
\* Moenie klaargaar voedsel koop nie --- dit is baie duur  
Maak eerder 'n **toebroodjie van bruinbrood** en pak dit saam met 'n **vrug** in 'n plastiese sakkie of kosblik om saam te neem werk toe

\* Moenie toelaat dat jou gesin te veel voedsels soos lekkers, koeldranke, aartappelskyfies en koekies eet nie -- dit is baie duur en maak nie sterk en gesond nie

\* As jy tussen maaltye honger word, eet gesonde kos soos toebroodjies, vrugte, grondboontjies, rosyntjies en springmielies

It is not expensive to eat healthily. Here are hints to stretch your Rand ---

- \* Buy skim milk powder...it is cheaper than fresh milk. Make sure that the **DAIRY MARK** is on the packet
- \* Buy dried beans, peas or lentils instead of meat for building food
- \* Buy cheaper meat cuts such as shin, liver, kidneys, offal and stewing meat... chicken is also cheaper
- \* Meat products such as polony and viennas are expensive and contain less meat and more fat than fresh meat
- \* Buy tinned fish --- it is cheap and fish is a healthy building food
- \* Buy vegetables and fruit in season and in larger quantities. A box of apples or a bag of oranges are cheaper per fruit than one or two apples or oranges
- \* Share such a box of apples or pocket of oranges with your neighbours to prevent spoilage and to share costs
- \* Buy brown or wholewheat bread -- It is cheaper and healthier than white bread



Dit is nie duur om gesond te eet nie. Hier is 'n paar wenke en idees om jou Rand te rek ---

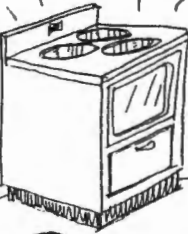
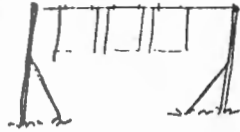
- \* Koop afgeroomde melkpoeier wat goedkoper is as vars melk. Maak seker dat die **SUIWELMERK** op die pakkie is
- \* Koop droëbone, ertjies en lensies in plaas van vleis vir opbouende kos
- \* Koop goedkoper vleis soos skenkel, lewer, niertjies, afval en stowevleis. Hoendervleis is ook redelik goedkoop
- \* Vleisprodukte soos polonie en weense worsies is duur en het min vleis en baie vet
- \* Koop blikkies vis --- dis goedkoop en 'n baie gesonde opbouende voedsel
- \* Koop groente en vrugte in seisoen en in groter hoeveelhede. Een kassie appels of 'n sakkie lemoene werk goedkoper uit as een of twee appels of lemoene alleen
- \* Deel so 'n kassie appels of 'n sakkie lemoene met jou bure sodat dit nie sleg word nie en om kostes te verdeel
- \* Koop bruinbrood of volgraanbrood -- dit is goedkoper as witbrood en meer gesond

142

## 5 HOW SHOULD YOU WORK WITH FOOD?

### 1 HANDLING OF FOOD

- \* Wash your hands with soap and water before you touch or eat food
- \* Do not touch your hair, nose, mouth or any sores on your body while working with food
- \* Make sure that all utensils - plates, bowls, pots and cutlery are clean
- \* Make sure that dish cloths are clean



## 5 HOE MOET JY MET VOEDSEL WERK?

### 1 HANTERING VAN VOEDSEL

- \* Was jou hande met seep en water voordat jy aan enige voedsel raak of eet
- \* Moenie aan jou hare, neus, mond of enige seerplekke op jou liggaam raak terwyl jy met kos werk nie
- \* Maak seker dat al die borde, bakke, kastrolle en eetgerêi skoon is
- \* Maak seker dat alle vadoeke skoon is

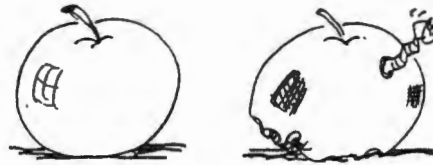


### 2 VOORBEREIDING VAN VOEDSEL

- \* Maak seker dat die kombuis of die plek waar jy die voedsel gaan voorberei en alles wat jy gaan gebruik baie skoon is
- \* Moenie hoes, nies of rook naby die voedsel nie
- \* Was alle groente en vrugte deeglik
- \* As jy groente en vrugte gaarmaak
  - gooi min water in die kastrol
  - moenie lank laat kook nie
  - eet so gou as moontlik na dit gekook is

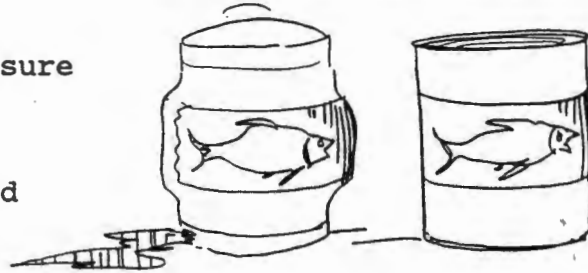


- \* Only use fresh food --- do not use spoiled food and smelly or moldy foods



- \* When using tinned food, make sure the tin

- is not swollen
- is not rusted and corroded
- does not leak



- \* Gebruik vars voedsel --- moenie voedsel gebruik wat sleg is of sleg ruik of gemuf is nie

- \* As jy blikkieskos gebruik, maak seker dat die blikkie nog goed is en nie ---

- geswel is nie
- geroes is nie
- lek nie

### 3 HOW TO STORE FOOD

- \* Store food in the coolest part of the house
- \* Cover food to protect it from insects and dust
- \* Make sure that rats, mice and insects cannot reach food
- \* Do not store food on the ground or floor
- \* Do not store food near poisons such as paraffin or insecticides



A family who eats the right food, is a healthy, strong family



### 3 HOE OM DIE VOEDSEL TE BÊRE

- \* Bêre voedsel in die koelste deel van die huis
- \* Maak die kos toe sodat insekte en stof nie daarop kom nie
- \* Maak seker dat rotte, muise en insekte nie by die voedsel kan uitkom nie
- \* Moenie voedsel op die grond of vloer bêre nie
- \* Moenie voedsel naby gifstowwe soos paraffien of insekdoders bêre nie

'n Gesin wat die regte kos eet, is 'n gesonde en sterk gesin

### QUESTION TIME

- 1 Why are healthy eating habits important?
- 2 What are the **right** foods for good health?
- 3 What should be included in a healthy, balanced meal?
- 4 What should you remember when you buy food?
- 5 How must food be handled, prepared and stored?

### VRAETYD

- 1 Hoekom is gesonde eetgewoontes belangrik?
- 2 Wat is die **regte** kos vir goeie gesondheid?
- 3 Wat moet in 'n gesonde, gebalanseerde maaltyd wees?
- 4 Wat moet jy onthou as jy voedsel moet koop?
- 5 Hoe moet jy kos op die regte manier hanteer, voorberei en bêre?

## VRAELYS A

NOMMER: \_\_\_\_\_

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE STELLINGS GOED DEUR EN MAAK 'N KRUISIE IN DIE BLOKKIE VAN DIE ANTWOORD WAT JY DINK REG IS:

Voorbeeld:			
	REG	VERKEERD	WEET NIE
Kinders moet elke oggend ontbyt eet	X		

	REG	VERKEERD	WEET NIE
<b>GESONDE KOS</b>			
1. Opbouende voedsel soos melk is gesond vir 'n mens.			
2. Eiers, vleis en kaas is oppouende voedsel.			
3. Groente soos marog, groenboonties en aartappels is oppouende voedsel.			
4. Marog is energievoedsel.			
5. Melk en kaas hou jou tande en bene sterk en gesond.			
6. Poloni is gesonde kos wat my liggaam opbou soos rooivleis.			
7. Droëbone is gesonde kos wat my liggaam opbou soos vleis.			
8. Vis is nie so gesond soos vleis nie.			
9. Groente kan in die plek van vleis geëet word want dit kan die liggaam ook bou.			
10. Vis kan in die plek van vleis geëet word want dit kan die liggaam bou.			
11. Groente soos geelwortels is beskermende voedsel wat jou liggaam teen siektes beskerm.			
12. Brood en pap is energievoedsel.			
13. As ek elke dag net pap eet sal ek baie gesond wees.			

	REG	VERKEERD	WEET NIE
14. Opbouende voedsel soos eiers maak 'n mens se liggaam sterk.			
15. Energievoedsel soos suiker gee jou liggaam energie om jou werk te doen.			
16. Bruinsuiker is beter as witsuiker.			
17. Dit is gesond vir 'n mens se liggaam om baie growwe voedsel soos volgraanbrood en ongesifte (no.2) meliemeel te eet.			
18. Bruinbrood is nie so gesond soos witbrood nie.			
19. Gaar groente is gesonder as rou groente.			
20. Dit is gesonder vir 'n mens se liggaam om vrugte soos appels af te skil voor jy dit eet.			
21. Afgeroomde melkpoeier is goedkoper as vars melk.			
22. Afval, lewer en niertjies kan in die plek van vleis geëet word, want dit is net so gesond soos vleis.			
<b>GESONDE EETGEWOONTES</b>			
23. 'n Kind moet elke dag melk drink om goed te kan groei.			
24. 'n Baba kan kondensmelk verdun met water drink, want dit is net so goed soos melk.			
25. 'n Gesonde maaltyd bestaan uit pap, melk en 'n lemoen.			
26. 'n Dag se gesonde kos vir 'n kind is pap en swart tee.			
27. 'n Kind sal vinniger en beter groei as hy melk saam met pap eet as net pap alleen.			

	REG	VERKEERD	WEET NIE
28. Dit is gesonder om 'n bruinbrood = toebroodjie met grondboontjebotter vir middagete by die werk te eet as vis-en-aartappelskyries.			
29. Dit is goedkoper om 'n bruinbrood = toebroodjie met grondboontjebotter vir middagete by die werk te eet, as vis-en-aartappelskyries.			
30. Dit is gesond om elke dag groente of vrugte te eet.			
31. Dit is gesond om vet te wees.			
32. Dit is ongesond om vet te wees.			
33. Dit is gesond om 'n verskillende soorte voedsel te eet.			
34. Dit is nie vir 'n mens gesond om baie vet of vetterige kos te eet nie.			
35. Dit is gesond vir 'n mens se liggaam om baie water te drink.			
36. Dit is nodig dat kinders elke dag opbouwende voedsel soos melk, kaas, vleis, vis of eiers moet eet.			
37. Dit is gesond om groente soos aartappels met skilie te eet.			
38. As 'n mens tussen maaltye honger word is dit gesonder om vrugte as lekkers te eet.			
<b>BEREIDING EN HANTERING VAN VOEDSEL</b>			
39. Groente wat in baie water gaargemaak word is gesond			
40. Groente wat in bietjie water gaargemaak word is gesond.			
41. Geskilde groente is gesonder as groente wat nie geskil is nie.			
42. Dit is goedkoper om groente en vrugte te koop wat in seisoen is soos lemoene in die winter.			

	REG	VERKEERD	WEET NIE
43. Dit is goedkoper om saam met iemand 'n sak lemoene te koop en te deel as om elke dag een lemoene te koop.			
44. Dit is nodig om jou hande te was voordat jy eet.			
45. Dit is nodig om jou hande te was voordat jy met kos werk.			
46. Groente wat lank gekook het is gesonder as groente wat net 'n kort rukkie gekook het.			
47. Dit is nodig om kos altyd op koei piekke te bêre sodat dit nie gou sleg word nie.			
48. Dit is nie nodig om 'n deksel of 'n lap oor 'n emmer met skoon water te sit nie.			
49. Alle borde, bakke, messe en vurke moet skoon wees voordat 'n mens kos daarin sit.			
50. Vadoeke en lappe wat in die kombuis gebruik word moet altyd skoon wees			
51. 'n Mens moet nie rook waar kos voorberei word nie.			
52. Blikkies wat ingedui of opgeblaas is moet nie gekoop word nie.			
53. Vleis wat gaar is kan nie sonder 'n yskas gebêre word nie.			
54. Vleis wat lank staan kan sleg word en 'n mens siek maak.			

VRAELYS B

NOMMER \_\_\_\_\_

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE STELLINGS GOED DEUR EN MAAK 'N KRUISIE BY DIE ANTWOORD WAT JY DINK REG IS.

Voorbeeld:			
	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
Melk is ongesond vir kinders		X	

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
--	-----------	-------------------	----------

GESONDE KOS

1. Ek moet eike dag rooivleis eet om my liggaam op te bou .			
2. Ek dink rooivleis is gesonder as hoendervleis.			
3. Ek eet liewers rooivleis as hoender al is rooivleis duurder.			
4. Ek dink hoender is goedkoper as rooivleis omdat dit nie so gesond soos rooivleis is nie.			
5. Ek eet liewers vleis as kaas. omdat vleis gesonder as kaas is.			
6. Ek dink nie dit is gesond om elke dag rooivleis te eet nie.			
7. Ek dink vis is net so gesond vir my soos rooivleis.			
8. Vis is nie so gesond soos vleis nie.			
9. Ek dink dat polonie net so gesond soos rooivleis is.			
10. Volroommeik is gesonder as afgeroomde melk vir kinders.			
11. Melk is net so gesond soos kaas.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
12. Poeiermelk soos Nespray is nie so gesond soos vars melk nie.			
13. As grootmens het ek nie nodig om elke dag melk te drink nie.			
14. Dit is vir almal (kinders en grootmense) gesond om melk te drink.			
15. My liggaam het melk nodig om gesond te wees.			
16. Koedrank is net so gesond vir my as melk.			
17. Bruinbrood is gesonder as witbrood.			
18. Ek eet liewers witbrood al is bruinbrood gesonder.			
19. Ek hou van groente omdat dit my liggaam teen siektes beskerm.			
20. Ek eet eerder groente as vleis. omdat vleis duur is.			
21. Groente beskerm my liggaam beter teen siektes as pap.			
22. Ek dink dat vars kos gesonder as blikkieskos is.			
23. Ek koop eerder vars kos omdat dit gesonder as blikkieskos is.			
24. Blikkieskos is net so gesond soos vars kos.			
25. Ek dink dat droëbone net so gesond soos vleis vir die liggaam is.			
26. Ons kan nie almal bekostig om gesonde kos te koop nie.			
27. Ek eet nie kos wat ek nie ken nie.			
28. Gesonde kos is nie te duur nie.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
29. Ek koop net kos wat goedkoop is.			
30. Ek koop net kos waarvan ek hou.			
31. Ek koop net kos wat vir my liggaam gesond is.			
32. Ek koop net kos wat vir my gesin lekker is.			
33. Ek koop net kos wat my gesin ken			
34. Ek koop net kos wat ek ken			
35. Ek dink dat gesonde kos sal help dat ek nie so maklik siek word nie.			
36. Ek dink nie regtig oor die kos wat ek eet nie.			
37. Ek eet enige kos.			
38. Dit is nodig om groente en vrugte vir goeie gesondheid te eet.			
<b>GESONDE EETGEWOONTES</b>			
39. Ek sal die lewe meer geniet as ek gesond eet.			
40. Ek dink dit is gesonder om twee of drie keer op 'n dag te eet.			
41. Dit is nie nodig om ontbyt te eet nie.			
42. Ek dink dit is nodig om ontbyt te eet.			
43. Ontbyt is die belangrikste ete van die dag.			
44. Ek dink nie dit is nodig om middagete te eet nie.			
45. Ek dink dit is nodig om middagete te eet as ek nie ontbyt geëet het nie.			
46. Dit is beter om sover moontlik kos soos groente rou te eet.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
47. Ek hou daarvan om vir my gesin gesonde kos te gee.			
48. Ek eet net om my maag vol te kry.			
49. Ek dink nie dat wat ek eet belangrik vir my gesondheid is nie.			
50. Ek hou eers op met eet as my maag baie vol is.			
51. Ek eet tot al die kos in die bord klaar is, al is my maag vol.			
52. As ek gesond eet sal dit help dat ek nie so maklik siek word nie.			
53. Ek gee nie om watter kos ek eet nie, solank my maag vol kom.			
54. Ek eet wat ek wil, maak nie saak of dit gesond is nie.			
55. Ek gee nie om of ek vet is nie.			
56. Ek hou daarvan om vir my gesin net pap te gee.			
57. Dit is nodig dat kinders ook rooivleis eet.			
58. Kinders sal goed groei as hulle van kleins af net genoeg pap kry.			
59. Ek gee nie om watter kos ek vir my gesin gee nie, solank hulle mae net vol word.			
60. Ek eet graag kos wat gesond is.			
61. Ek gee nie om of ek maer is nie.			
<b>BEREIDING EN HANTERING VAN VOEDSEL</b>			
62. Ek dink dat groente wat net 'n bietjie gekook word my beter beskerm teen siektes, as groente wat lank gekook word.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
63. Dit is beter om groente in baie water gaar te maak.			
64. Ek dink dit is gesond as groente baie sag gekook word.			
65. Ek hou daarvan om te leer oor hoe om kos reg gaar te maak.			
66. Ek hou daarvan om te leer hoe om kos veilig te bère.			
67. As ek kan kies, sal ek graag my eie groentetuin wil maak.			
68. Ek sal liever groente koop as om my eie groentetuin te maak.			
69. Ek dink dit is beter om groente soos aartappels en wortels altyd eers te skil voordat dit gaargemaak word.			
70. Ek hou van groente wat in die skil gaargemaak word.			
71. Ek dink dat gaar groente gesonder as rou groente is.			
72. Ek dink dit is goed om 'n groentetuin te hê, al is dit harde werk.			
73. Ek hou daarvan om meer te weet van gesonde kos.			
74. Dit is vir my belangrik om in 'n skoon plek kos te maak.			
75. As ek kan sal ek graag kos in 'n yskas wil bère.			
76. Ek gee nie om as kos op die grond staan nie.			

ADDENDUM 3: <sup>151</sup> BIOGRAFIESE VRAELYS VAN DIE STANDAARDISASIE=  
GROEP

NAAM: .....

WAAR BLY JY?

INFORMELE DORP

FORMELE DORP

PLOT

PLAAS


VAN WATTER ETNIESE GROEP IS JY?

TSWANA

XHOSA

ZULU

NOORD-SOTHO

SUID-SOTHO

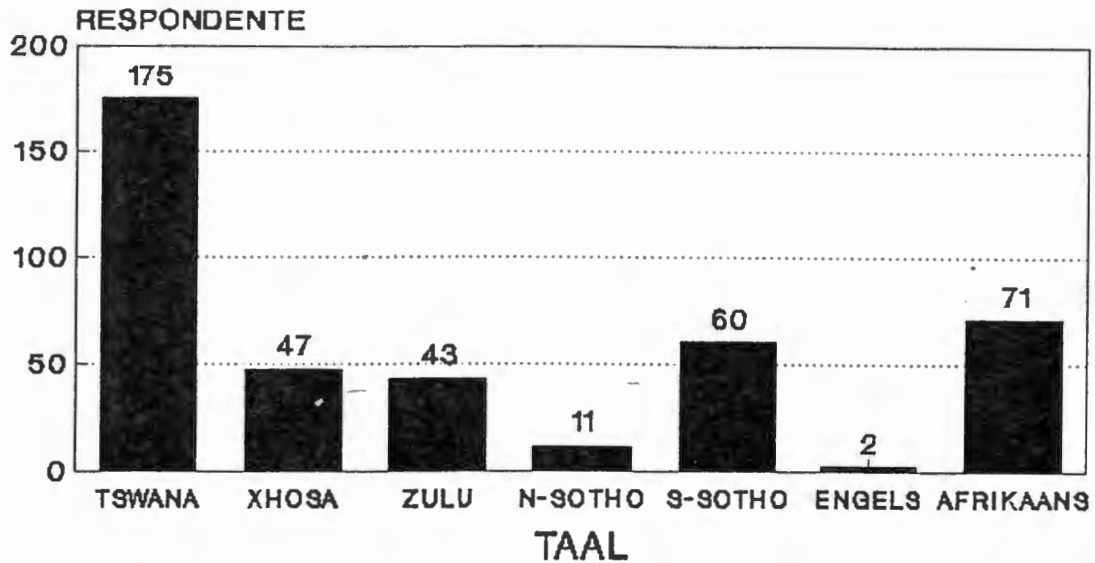
ANDER


WATTER TAAL PRAAT JY BY DIE HUIS? .....

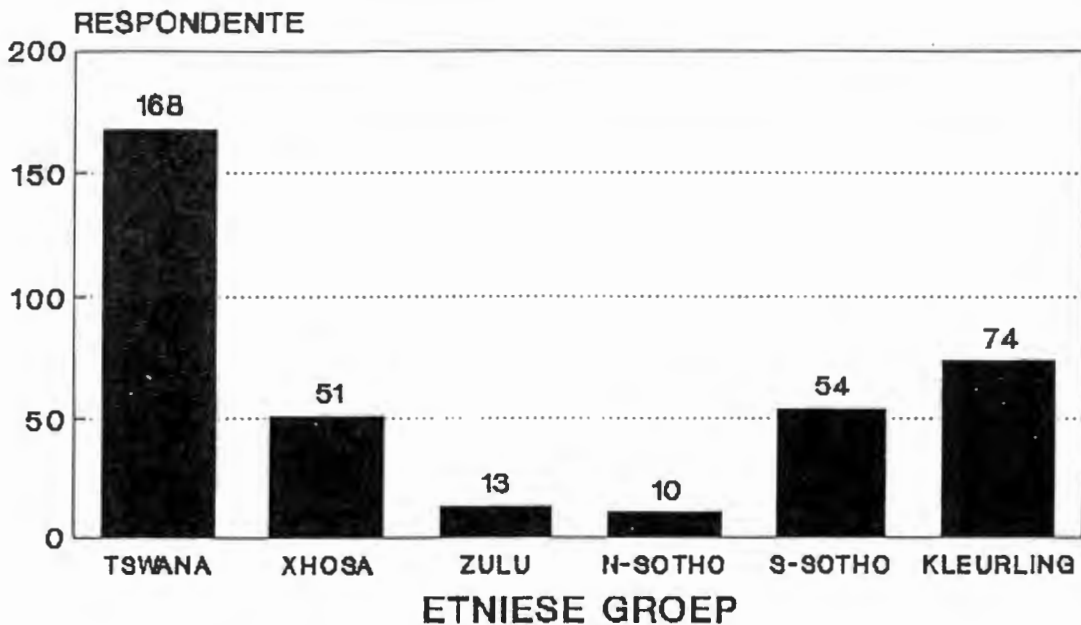
WAT IS JOU HOOGSTE SKOOLOPLEIDING? .....

**ADDENDUM 4: BIOGRAFIESE INLIGTING VAN DIE STANDAARDISASIE= GROEP**

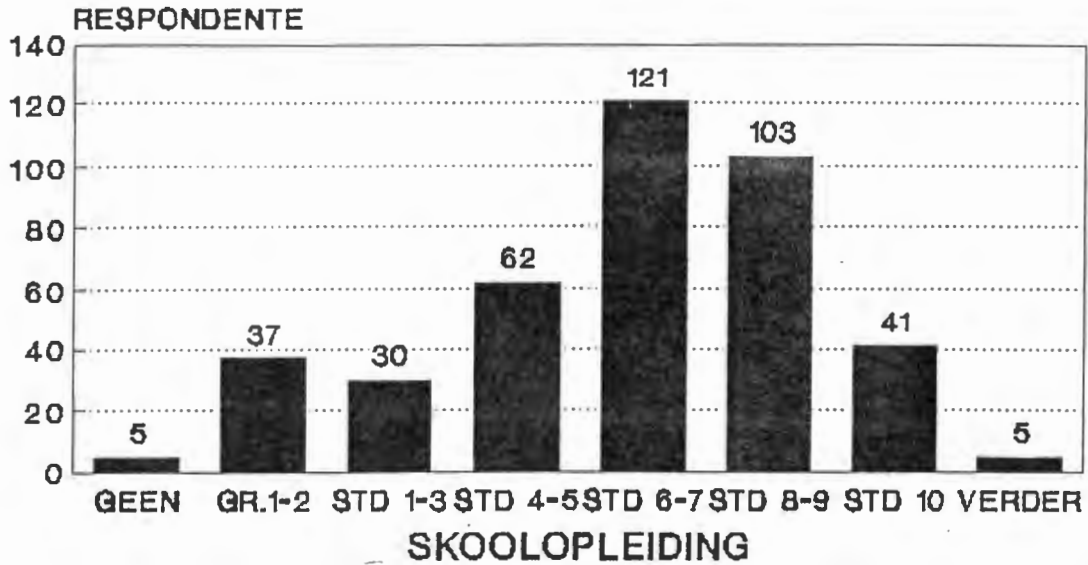
**FIGUUR 4.1 TAAL VAN STANDAARDISASIESTEELKPROEF (n=370)**



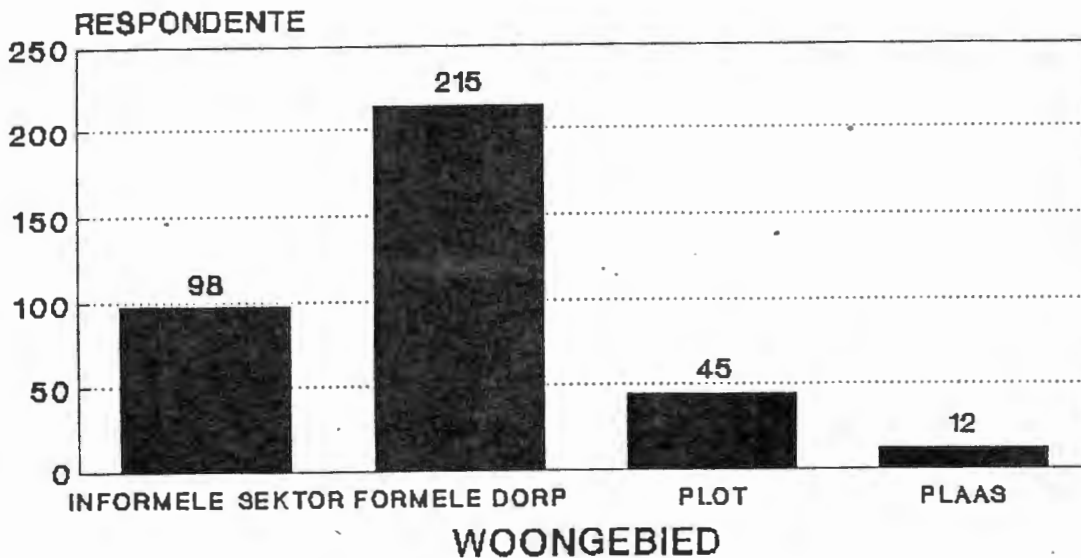
**FIGUUR 4.2 ETNIESE SAMESTELLING VAN STANDAARDISASIEGROEP (n=370)**



**FIGUUR 4.3 SKOOLOPVOEDINGVLAK VAN STANDAARDISASIEGROEP (n=370)**



**FIGUUR 4.4 WOONGEBIEDE VAN STANDAARDISASIEGROEP (n=370)**



ADDENDUM 5: TELLINGMATRIKS VAN DIE KENNISTOETS VIR DIE  
BEPALING VAN EENVLAKKIGHEID VOLGENS DIE  
CORNELL-TEGNIK

OBS	13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
3	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
8	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
13	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
14	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
15	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
16	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
17	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
19	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
20	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
25	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
29	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
31	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
33	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
34	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
35	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
36	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
37	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
38	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
39	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
40	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
41	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0

	44	1	0	1	1	0	1	0	1	The SAS System	0	0	14027	Thursday	0	February	18,					
OBS	13	.18	19	.20	21	24	.25	26	.32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
45	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
46	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
47	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
48	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
49	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
50	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
51	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
53	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
54	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
56	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
57	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
58	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
59	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
60	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
61	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
62	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
63	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
64	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
65	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
66	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
67	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
68	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
70	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
71	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
72	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
73	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
74	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
75	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
76	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
78	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
79	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
80	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
81	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
82	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
83	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
84	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0
85	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
86	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
87	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1

OBS	.13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
89	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
90	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
91	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
93	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
94	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
95	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
96	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
97	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
98	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
99	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
100	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
101	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
102	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
103	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
104	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
105	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
106	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
107	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
108	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
109	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
110	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
111	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
112	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
113	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
114	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
115	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
116	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
117	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
118	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
119	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
120	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
121	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
122	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
123	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
124	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
125	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
126	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
127	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
128	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
129	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
130	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0

	132	1	1	1	0	1	1	1	1	h	.A	g:	m	1	1	14127	Thursday	0	February	18,		
OBS	13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
133	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
134	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
135	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
136	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
137	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
138	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
139	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
140	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
141	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
142	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
143	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
144	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
145	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
146	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
147	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
148	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
149	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
150	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
151	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
152	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
153	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
154	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
155	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
156	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
157	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
158	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
159	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
160	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
161	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
162	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
163	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
164	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
165	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
166	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
167	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
168	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
169	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
170	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
171	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
172	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
173	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
174	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
175	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
176	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0

OBS	13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
177	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
178	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
179	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
181	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
182	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
183	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
184	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
185	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
186	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
187	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
188	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
189	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
190	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
191	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
192	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
193	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
194	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
195	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
196	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
197	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
198	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
199	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
200	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
201	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
202	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
203	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
204	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
205	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
206	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
207	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
208	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
209	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
210	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
211	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
212	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
214	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
215	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
216	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
217	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
218	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

	1	0	0	1	0	1	1	1	1	The SAS System	1	0	14127	Thursday	0	February	18					
OBS	13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
220	1	0	0	1	0	1	1	1	1	The SAS System	1	0	14127	Thursday	0	February	18					
221	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
222	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
223	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
224	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
225	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
226	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
228	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
229	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
230	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
231	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
232	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
233	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
234	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
235	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
236	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
237	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
238	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
239	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
240	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
241	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
242	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
243	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
244	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
245	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
246	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
247	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
248	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
249	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
251	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
252	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
253	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
254	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
255	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
256	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
257	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
258	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
259	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
260	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
261	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
262	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
263	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
264	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0

OBS	13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	54	3	4	8	9	16
265	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
266	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
267	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
268	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
269	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
271	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
272	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
273	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
274	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
275	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
276	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
277	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
278	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
279	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
280	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
281	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
282	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
283	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
284	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
285	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
286	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
287	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
288	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
289	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
290	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
291	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
292	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
293	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
294	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
295	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
296	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
297	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
298	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
299	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
300	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
301	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
302	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
303	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
304	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
305	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
306	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
307	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



OBS	13	18	19	20	.21	24	25	26	32	34	39	46	48	51	52	53	.54	3	4	8	9	16
353	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
354	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
355	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
356	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
357	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
358	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
359	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
360	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
361	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
362	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
363	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
364	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1
365	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
366	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
367	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
368	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
369	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
370	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0

**TELLINGMATRIKS VIR BEPALING VAN EENVLAKKIGHEID (VERVOLG).**

**TELLINGMATRIKS VIR KENNISTOETS**

ITEM	13	18	19	20	21	24	25	26	32	34	39	46	48
e	36	30	46	64	81	51	61	41	53	47	46	36	65
f	270	264	231	199	250	284	291	302	246	211	295	283	230
p	0.72	0.71	0.62	0.54	0.68	0.77	0.79	0.82	0.66	0.57	0.80	0.76	0.62
q	0.27	0.29	0.38	0.46	0.32	0.23	0.21	0.18	0.34	0.43	0.20	0.24	0.38

ITEM	51	52	53	54	3	4	8	9	16
e	54	45	62	45	9	17	60	20	39
f	277	233	203	275	11	17	213	76	40
p	0.75	0.63	0.55	0.74	0.03	0.05	0.58	0.21	0.12
q	0.25	0.73	0.45	0.26	0.97	0.95	0.42	0.79	0.88

APPENDUM 6:      TELLINGMATRIKS VAN DIE HOUDINGSKAAL VIR DIE  
 BEPALING VAN EENVLAKKIGHEID VOLGENS DIE  
 CORNELL-TEGNIK

O B S	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
	1	1	1	1	1	.	.	1	1	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	1	1	.	1
	2	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	1
	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1
	4	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3
	5	1	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1
	6	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
	7	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
	8	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
	9	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1
10	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1
11	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
12	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1
13	3	3	3	3	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
14	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	1
15	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
16	1	1	3	1	1	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1
17	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1
18	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	1
O B S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
	3	4	5	6	8	9	0	1	3	4	5	6	7	9	0	1	2	3	4	7	8	9	0	1	2	6	
	1	.	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	.	1	.	1	1	.	1	1	.	1	.	1	
	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	
	3	3	1	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	1	
	4	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	
	5	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	
	6	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	
	7	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	
	8	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	
	9	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	3	3	
10	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	3	1	
11	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	3	3	1	
12	3	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	
13	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	
14	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	1	
15	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	
16	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	1	1	1	
17	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	3	1	
18	3	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3

OBS	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	3	4	5	8	9	1	2	3	5	6	7	0	4	4
19	1	3	1	3	3	1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1
20	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	1	1
21	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1
22	1	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	1
23	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	1
24	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3
25	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	1
26	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	1
27	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	1
28	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3
29	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1
30	1	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	1
31	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3
32	3	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	1
33	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3
34	1	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	1
35	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3
36	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1

OBS	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
S	3	4	5	6	8	9	0	1	3	4	5	6	7	9	0	1	2	3	4	7	8	9	0	1	2	6				
19	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	3
20	1	3	3	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3
21	1	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3
22	3	3	3	3	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3
23	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	
24	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1
25	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	3
26	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
27	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	3
28	3	1	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3
29	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3
30	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1
31	3	1	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	1
32	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3
33	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
34	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
35	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3
36	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1



OBS	1	2	3	4	5	7	8	9	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
55	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3
56	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1
57	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3
58	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
59	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3
60	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3
61	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1
62	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1
63	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
64	1	3	3	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1
65	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3
66	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3
67	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3
68	1	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1
69	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3
70	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1
71	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1
72	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3

OBS	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
55	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3
56	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3
57	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	3	1	3	3
58	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	1	1	3	1	3
59	3	3	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3
60	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3
61	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3
62	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3
63	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3
64	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3
65	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3
66	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3
67	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3
68	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3
69	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
70	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3
71	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O B S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
73	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	
74	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	
75	1	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	1	1	3	
76	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	
77	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	3	1	
78	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	
79	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	
80	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	
81	1	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
82	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	
83	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	
84	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	
85	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	
86	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	
87	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	
88	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	3	1	3	
89	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	3	1	3	
90	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	1	

O B S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
73	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3
74	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3
75	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3
76	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3
77	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3
78	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3
79	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
80	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1
81	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
82	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3
83	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3
84	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3
85	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
86	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3
87	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3
88	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3
89	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3
90	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3

O B S	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
91	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	3	3
92	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
93	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3
94	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
95	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
96	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
97	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
98	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
99	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3
100	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
101	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
102	3	1	3	1	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
103	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
104	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
105	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	1	3
106	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3
107	1	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3
108	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3

O B S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
91	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
92	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3
93	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	
94	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	
95	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	
96	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3
97	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3
98	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3
99	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
100	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3
101	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3
102	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3
103	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
104	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	3
105	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	3
106	1	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3
107	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3
108	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3

O																											
B	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4		
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	3	4	5	8	9	1	2	5	6	7	0	1
109	1	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	3	
110	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3
111	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	
112	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
113	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	
114	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	
115	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	
116	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
117	1	1	1	1	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	
118	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
119	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	3	3	
120	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
121	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
122	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	
123	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	1	3	3	1	
124	1	3	1	3	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	
125	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	3	
126	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	

O																											
B	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7		
S	3	4	5	6	8	9	0	1	3	4	5	6	7	9	0	1	2	3	4	7	8	9	0	1	2	6	
109	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	
110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	
111	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	
112	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	
113	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	
114	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	1	3	
115	3	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
116	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	
117	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	
118	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	
119	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	
120	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	
121	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	
122	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	3	3	
123	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	
124	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
125	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	1	3	3
126	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	

O																												
B																												
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	3	4	5	8	9	1	2	5	6	7	0	4	4
127	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3
128	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3
129	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	
130	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	1	
131	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	
132	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	
133	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	
134	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	
135	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	
136	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	
137	3	3	3	1	1	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	
138	1	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
139	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	
140	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
141	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
142	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
143	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
144	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	

O																											
B																											
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
127	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3
128	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	3
129	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3
130	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3
131	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3
132	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3
133	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3
134	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
135	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3
136	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
137	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3
138	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3
139	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3
140	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3
141	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
142	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3
143	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1
144	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3

O																											
B																											
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	
145	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
146	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3
147	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
148	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1
149	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3
150	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
151	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
152	3	1	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
153	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3
154	3	1	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3
155	1	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1
156	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
157	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
158	1	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3
159	1	3	3	1	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
160	1	3	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1
161	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3
162	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3

O																												
B																												
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7		
145	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	
146	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	3	3	
147	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	
148	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
149	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	
150	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	
151	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	
152	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	
153	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	
154	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	
155	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	
156	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	
157	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3
158	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1	1	3	3	
159	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	
160	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	
161	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	
162	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	

O																									
B																									
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
163	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
164	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3
165	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3
166	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3
167	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3
168	1	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
169	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3
170	1	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
171	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3
172	1	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
173	1	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
174	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3
175	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3
176	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3
177	1	1	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	3
178	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
179	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3
180	1	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3

O																									
B																									
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
163	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
164	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
165	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3
166	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3
167	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
168	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
169	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3
170	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
171	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
172	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
173	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
174	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
175	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3
176	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	3
177	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3
178	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
179	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
180	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O																												
B																												
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4		
181	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	
182	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	
183	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
184	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
185	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
186	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
187	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
188	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	
189	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	
190	3	3	1	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
191	1	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
192	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	
193	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	
194	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
195	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	
196	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
197	1	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	1	3
198	1	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	

O																											
B																											
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
181	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3
182	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	3	3
183	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
184	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
185	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
186	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
187	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
188	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
189	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
190	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3
191	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
192	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3
193	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
194	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
195	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
196	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3
197	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
198	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3

O B S																										
	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
199	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
200	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
201	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
202	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
203	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
204	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3
205	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3
206	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3
207	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
208	3	1	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
209	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
210	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3
211	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
212	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3
213	1	3	3	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
214	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
215	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
216	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3

O B S																											
	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	
199	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	
200	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	
201	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	
202	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	
203	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	
204	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3
205	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	
206	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
207	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
208	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	
209	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
210	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	
211	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	
212	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	
213	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	
214	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	
215	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
216	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

	O B S																									
	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	3	4	5	8	9	1	2	3	4	4	
217	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1
218	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
219	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
220	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
221	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
222	1	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
223	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
224	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
225	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
226	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
227	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
228	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
229	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
230	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
231	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3
232	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3
233	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3
234	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3

	O B S																									
	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
217	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3
218	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3
219	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
220	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
221	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1
222	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
223	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
224	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
225	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
226	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
227	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
228	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
229	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
230	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
231	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
232	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3
233	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
234	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3

O																										
B																										
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
235	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3
236	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	1
237	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3
238	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
239	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
240	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
241	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3
242	1	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
243	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
244	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3
245	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
246	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
247	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
248	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
249	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1
250	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1
251	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1
252	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1

O																										
B																										
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
235	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
236	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
237	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
238	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
239	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3
240	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
241	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
242	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
243	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
244	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
245	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
246	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
247	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
248	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
249	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
250	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
251	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
252	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O																												
B																												
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	6	7	8	9	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	
253	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
254	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
255	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
256	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
257	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
258	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
259	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
260	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	
261	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	
262	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	
263	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
264	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3
265	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3
266	1	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
267	3	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
268	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
269	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
270	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	

O																											
B																											
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
253	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3
254	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
255	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
256	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
257	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
258	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
259	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
260	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
261	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
262	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
263	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
264	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3
265	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
266	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
267	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
268	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
269	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3
270	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3

O B S																										
	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
271	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
272	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
273	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
274	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
275	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
276	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
277	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
278	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
279	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
280	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
281	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
282	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
283	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
284	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
285	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
286	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
287	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
288	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3

O B S																										
	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
271	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	
272	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
273	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
274	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
275	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
276	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
277	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1
278	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
279	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
280	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
281	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
282	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
283	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
284	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
285	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
286	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
287	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
288	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3

O B S	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	
289	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
290	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
291	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
292	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
293	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
294	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
295	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
296	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
297	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
298	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
299	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3
300	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
301	3	3	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	
302	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
303	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
304	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	
305	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
306	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	

O B S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
S	3	4	5	6	8	9	0	1	3	4	5	6	7	9	0	1	2	3	4	7	8	9	0	1	2	6	
289	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
290	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
291	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
292	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
293	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
294	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
295	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
296	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
297	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3
298	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3
299	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
300	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
301	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
302	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
303	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
304	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
305	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
306	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O B S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
307	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
308	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
309	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
310	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
311	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
312	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
313	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
314	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
315	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
316	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
317	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
318	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
319	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
320	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
321	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
322	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
323	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
324	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3

O B S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
307	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3
308	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
309	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
310	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
311	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
312	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
313	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
314	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
315	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
316	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
317	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
318	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
319	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
320	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
321	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
322	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
323	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
324	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O																											
B																											
S	1	2	3	4	5	7	8	9	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
325	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
326	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
327	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
328	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
329	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
330	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
331	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
332	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
333	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
334	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
335	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
336	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
337	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
338	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
339	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
340	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3
341	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
342	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3

O																											
B																											
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
325	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
326	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
327	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
328	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
329	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
330	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
331	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
332	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
333	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
334	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
335	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
336	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3
337	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
338	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
339	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
340	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
341	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
342	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O B S																									
	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
343	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
344	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
345	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
346	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
347	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
348	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
349	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
350	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
351	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
352	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
353	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3
354	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
355	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
356	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
357	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
358	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
359	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
360	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3

O B S																								
	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
343	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
344	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
345	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
346	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
347	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
348	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
349	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
350	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
351	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
352	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
353	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1
354	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
355	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
356	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
357	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
358	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
359	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3
360	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

	O																												
	B																												
S	1	2	3	4	5	7	8	9	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4		
361	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
362	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	
363	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3
364	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
365	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
366	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
367	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
368	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
369	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
370	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
371	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3

	O																											
	B																											
S	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
361	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
362	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
363	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3
364	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
365	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3
366	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
367	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
368	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
369	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
370	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
371	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**TELLINGMATRIKS VIR DIE HOUDINGSKAAL**

ITEM	1	2	3	4	5	7	8	9	13	16	17	18	19	21
e	53	54	52	66	49	58	66	40	47	33	25	63	9	11
f	96	246	287	207	271	281	105	250	278	230	242	233	362	357
p	0.26	0.66	0.78	0.56	0.75	0.76	0.28	0.68	0.75	0.86	0.93	0.63	0.98	0.96
q	0.74	0.34	0.22	0.44	0.25	0.24	0.72	0.32	0.25	0.14	0.07	0.72	0.02	0.04

ITEM	22	23	24	25	28	29	31	32	35	36	37	40	41	43
e	25	17	54	41	47	59	19	48	8	49	47	16	44	33
f	341	352	293	323	293	257	248	78	362	282	298	354	282	334
p	0.92	0.95	0.79	0.87	0.79	0.69	0.94	0.21	0.98	0.76	0.81	0.96	0.76	0.90
q	0.08	0.05	0.21	0.13	0.21	0.31	0.06	0.79	0.02	0.34	0.19	0.04	0.24	0.10

ITEM	44	45	46	48	49	50	51	53	54	55	56	57	59	60
e	55	43	36	34	46	40	25	16	19	18	20	46	26	21
f	276	319	323	314	286	312	315	346	338	342	338	320	337	349
p	0.75	0.86	0.87	0.85	0.77	0.84	0.85	0.94	0.91	0.92	0.91	0.96	0.91	0.94
q	0.25	0.14	0.13	0.15	0.23	0.16	0.15	0.06	0.09	0.08	0.09	0.14	0.09	0.06

ITEM	61	62	63	64	67	68	69	70	71	72	76
e	48	40	44	62	7	46	25	53	52	10	20
f	274	311	280	238	363	300	153	225	249	359	342
p	0.74	0.84	0.76	0.64	0.98	0.81	0.41	0.61	0.67	0.97	0.92
q	0.26	0.16	0.24	0.36	0.02	0.19	0.59	0.39	0.33	0.03	0.08

# ADDENDUM 7: FINALE KENNISTOETS EN HOUDINGSKAAL IN AFRIKAANS, ENGELS EN TSWANA

RUWE-REIK-UII ILENPROGRAM - VOEDSEL EN VOEDING

KENNISTOETS

NOMMER: .....

Lees asseblief die items deur en maak 'n kruisie in die blokkie van die antwoord wat jy dink reg is

Voorbeeld:

	REG	VERKEERD	WEET NIE
Kinders moet elke oggend ontbyt eet.	X		

	REG	VERKEERD	WEET NIE
1. Groente soos morogo, groenboontjies en aartappels is opbouende voedsel.			
2. Dit is nie vir 'n mens gesond om baie vet of vetterige kos te eet nie.			
3. Vleis wat gaar is kan nie sonder 'n yskas gebêre word nie.			
4. Vleis wat lank staan kan sleg word en 'n mens siek maak.			
5. Dit is ongesond om vet te wees.			
6. 'n Dag se gesonde kos vir 'n kind is pap en swart tee.			
7. Gaar groente is gesonder as rou groente.			
8. 'n Mens moet nie rook waar kos voorberei word nie.			
9. Groente kan in die plek van vleis geëet word, want dit kan ook die liggaam bou.			
10. Bruinbrood is nie so gesond soos witbrood nie.			
11. 'n Gesonde maaltyd bestaan uit pap, melk en 'n lemoen.			
12. Groente wat lank gekook het is gesonder as groente wat net 'n kort rukkie gekook het.			
13. Vis is nie so gesond soos vleis nie.			

	REG	VERKEERD	WEET NIE
14. As ek elke dag net pap eet sal ek baie gesond wees.			
15. Groente wat in baie water gaargemaak word is gesond.			
16. 'n Baba kan kondensmelk verdun met water drink, want dit is net so goed soos melk.			
17. Blikkies wat ingeduik of opgeblaas is moet nie gekoop word nie.			
18. Afgeroomde melkpoeier is goedkoper as vars melk.			
19. Bruinsuiker is beter as witsuiker.			
20. Marog is energievoedsel.			
21. Dit is gesonder vir 'n mens se liggaam om vrugte soos appels af te skil voor jy dit eet.			
22. Dit is nie nodig om 'n deksel of 'n lap oor 'n emmer met skoon water te sit nie			

## HOUDINGSKAAL

Lees asseblief die volgende stellings goed deur en maak 'n kruisie by die antwoord wat jy dink reg is.

Voorbeeld:

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
Melk is ongesond vir kinders		X	

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
1. Ek dink nie regtig oor die kos wat ek eet nie.			
2. Dit is nie nodig om ontbyt te eet nie.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
3. Ek dink dit is beter om groente soos aartappels en wortels altyd eers te skil voordat dit gaargemaak word.			
4. As ek kan kies, sal ek graag my eie groentetuin wil maak.			
5. Ontbyt is die belangrikste ete van die dag.			
6. Ek koop eerder vars kos omdat dit gesonder as blikkieskos is.			
7. Koeldrank is net so gesond vir my as melk.			
8. Ek hou daarvan om vir my gesin net pap te gee.			
9. Ek eet liewers vleis as kaas, omdat vleis gesonder as kaas is.			
10. Ek dink dit is goed om 'n groentetuin te hê, al is dit harde werk.			
11. Ek gee nie om as kos op die grond staan nie.			
12. Ek hou van groente omdat dit my liggaam teen siektes beskerm.			
13. Ek sal liewer groente koop as om my eie groentetuin te maak.			
14. Ek dink dit is nodig om middagete te eet as ek nie ontbyt geëet het nie.			
15. Ek eet wat ek wil, maak nie saak of dit gesond is nie.			
16. Ek gee nie om watter kos ek eet nie, solank my maag net vol kom.			
17. Ek koop net kos wat vir my liggaam gesond is.			
18. Ek eet liewers witbrood, al is bruinbrood gesonder.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
19. Dit is beter om groente in baie water gaar te maak.			
20. Ek eet tot al die kos in die bord klaar is, al is my maag vol.			
21. Ek dink nie dit is nodig om middagete te eet nie.			
22. Ek moet elke dag rooivleis eet om my liggaam op te bou.			
23. Vis is nie so gesond soos vleis nie.			
24. Ek koop net kos wat vir my gesin gesond is.			
25. Ek dink nie dat wat ek eet vir my gesondheid belangrik is nie.			
26. Ek gee nie om of ek vet is nie.			
27. Ek hou van groente wat in die skil gaargemaak word.			
28. Ek koop net kos wat goedkoop is.			
29. Dit is nodig dat kinders ook rooivleis eet.			
30. Bruinbrood is gesonder as witbrood.			
31. Dit is beter om sower moontlik kos soos groente rou te eet.			
32. As grootmens het ek nie nodig om elke dag melk te drink nie.			
33. Ek eet liewers rooivleis as hoenders al is rooivleis duurder.			
34. Ek dink dit is gesonder om twee of drie keer op 'n dag te eet. <i>oo 1x / 05 6 1</i>			
35. Ek dink dat gesonde kos sal help dat ek nie so maklik siek word nie.			
36. Ek dink dat rooivleis gesonder as hoendervleis is.			

	STEM SAAM	STEM NIE SAAM NIE	WEET NIE
37. Blikkieskos is net so gesond soos vars kos.			
38. Ek hou eers op met eet as my maag baie vol is.			
39. Ek dink dat vars kos gesonder as blikkieskos is			
40. Ek gee nie om of ek maer is nie.			
41. Ek eet net om my maag vol te kry.			
42. Ek eet graag kos wat gesond is.			
43. Ek dink vis is net so gesond vir my soos rooivleis.			
44. Ek dink dit is gesond as groente baie sag gekook word.			
45. Ek dink hoender is goedkoper as rooivleis omdat dit nie so gesond soos vleis is nie.			
46. Ek dink dat groente wat net 'n bietjie gekook word my beter beskerm teen siektes as groente wat lank gekook word.			
47. Ek gee nie om watter kos ek vir my gesin gee nie, solank hulle mae net vol word.			
48. Ek dink dat polonie net so gesond soos rooivleis is.			
49. Ek dink dat droëbone net so gesond soos vleis vir die liggaam is.			
50. Gesonde kos is nie te duur nie.			
51. Ek dink dat gaar groente gesonder as rou groente is.			
52. Ek eet enige kos.			
53. Groente beskerm my liggaam beter teen siektes as pap.			

## WOMEN'S OUTREACH FOUNDATION - FOODS AND NUTRITION

## QUESTIONNAIRE A

NUMBER: .....

Please read the following statements carefully and make a cross in the block of the answer that you think is the right one:

Example:

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
Children should eat breakfast every morning	X		

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
1. Vegetables such as marogo, green beans and potatoes are foods that build the body.			
2. It is not healthy for you to eat lots of fat or fatty foods.			
3. Cooked meat cannot be kept outside a fridge.			
4. Meat which has been lying for a long time can go bad and cause one to become sick.			
5. It is unhealthy to be fat.			
6. A day's healthy food for a child is pap and black tea.			
7. Cooked vegetables are healthier than raw vegetables.			
8. One should not smoke where food is being prepared.			
9. Vegetables can be eaten in the place of meat because it can also build the body.			
10. Brown bread is not as healthy as white bread.			
11. A healthy meal can be pap, milk and an orange.			
12. Vegetables which have cooked for a long time are healthier than vegetables which have cooked for a short time only.			
13. Fish is not as healthy as meat.			

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
14. If I only eat pap every day, I will be very healthy.			
15. Vegetables cooked in lots of water are healthy.			
16. A baby can drink condensed milk diluted with water because it is just as healthy as milk.			
17. You should not buy tins which have been dented or which are blown up.			
18. Skim milk powder is cheaper than fresh milk.			
19. Brown sugar is better than white sugar.			
20. Marogo is an energy food.			
21. It is healthier for your body to peel fruit like apples before eating them.			
22. It is not necessary to put a cloth or lid on a bucket of clean water			

## QUESTIONNAIRE B

Please read the following statements carefully and make a cross in the block of the answer that you think is the right one.

Example:

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
Milk is unhealthy for children		X	

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
1. I don't really think about the food that I eat.			
2. It is not necessary to eat breakfast.			
3. I think it is better to peel vegetables like potatoes and carrots before they are cooked.			

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
4. If I could choose, I would like to make my own vegetable garden.			
5. Breakfast is the most important meal of the day.			
6. I prefer to buy fresh food rather than tins.			
7. Cold drink is just as healthy as milk.			
8. I like giving my family just pap.			
9. I rather eat meat than cheese, because meat is healthier than cheese			
10. I think that it is good to have a vegetable garden, even though it is hard work.			
11. I do not mind if food is put on the floor.			
12. I like vegetables because they protect my body against illness.			
13. I would rather buy vegetables than make my own vegetable garden.			
14. I think it is necessary to eat lunch if I did not eat breakfast.			
15. I eat what I like, and I don't care if it is healthy or not.			
16. I don't care what I eat, as long as my stomach gets full.			
17. I only buy food that is good for my body.			
18. I prefer to eat white bread, even though brown bread is healthier.			
19. It is better to cook vegetables in lots of water.			

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
20. I eat until I have eaten everything on my plate, even if I am full.			
21. I do not think it is necessary to eat lunch.			
22. I have to eat red meat every day to build up my body.			
23. Fish is not as healthy as meat.			
24. I only buy food that my family likes.			
25. I don't think that what I eat is important for my health.			
26. I don't care if I am fat.			
27. I like vegetables cooked in the skin.			
28. I only buy food that is cheap.			
29. It is necessary that children should also eat red meat.			
30. Brown bread is healthier than white bread.			
31. It is better to eat foods like vegetables raw as far as possible.			
32. As a grown-up I do not need to drink milk every day.			
33. I prefer red meat to chicken even though red meat is more expensive.			
34. I think it is healthier to eat two or three times a day.			
35. I think that healthy food will help me not to get sick so easily.			
36. I think red meat is healthier than chicken.			
37. Tinned foods are just as healthy for the body as fresh food.			

	RIGHT	WRONG	DON'T KNOW
38. I only stop eating when I am very full.			
39. I think that fresh food is healthier than tins.			
40. I don't care whether I am thin.			
41. I just eat to fill my stomach.			
42. I like eating healthy food.			
43. I think that fish is just as healthy as red meat.			
44. I think it is healthy if vegetables are cooked very soft.			
45. I think chicken is cheaper than red meat because it is not as healthy as red meat.			
46. I think that vegetables cooked in just a little water will protect me against illness better than vegetables cooked for a long time.			
47. I don't care what I give my family to eat, just as long as they get their stomachs full.			
48. I think that polony is just as healthy as meat.			
49. I think that dried beans are just as healthy for the body as meat.			
50. Healthy food is not too expensive.			
51. I think that cooked vegetables are healthier than raw vegetables.			
52. I eat any food.			
53. Vegetables protect my body against illness better than pap.			

WOMEN'S OUTREACH FOUNDATION - FOODS AND NUTRITION  
QUESTIONNAIRE A

NUMBER: .....

Buisa dipolelo tse di latelang ka kelotlhoko mme o dire letshwao la sefapano fa lesakaneng le o bonang le nepagetse.

Sekai:

	SIAME	GA E A SIAME	GA ITSE	KE
Bana ba tshwanetse go ja dijo tsa mo mosong	X			

	SIAME	GA E A SIAME	GA ITSE	KE
1. Merogo, jaaka, morogo, dinawa le ditapole di aga mmele.				
2. Ga go a itekanela mo mothong go nna mokima thata kgotsa go ja dijo tse di nang le mafuira.				
3. Nama e e apeilweng ga e a tshwanela go sa beiwe mo setsidifatsing.				
4. Nama e e beilweng sebaka e ka senyega mma e ka lwatsa motho.				
5. Ga go a itekanela go nna mokima.				
6. Diyo tse di itekametseng tsa ngwana ke phalentshe le tee e ntsho.				
7. Merogo e e apeilweng e itekanetse go gaisa e e sa apeilwang.				
8. Motho ga a a tsjwanela go goga mo dijo di baakanyediwang gona.				
9. Merogo e ka jewa mo boemong jwa nama gonne di ka aga mmele.				
10. Borotho bo bo setlha ga bo a itekanela jaaka bo bo bosweu.				
11. Diyo tse di itekantseng ke phaletshe, maswi le namune.				

	SIAME	GA E A SIAME	GA ITSE	KE
12. Merogo e e apeilwang sebaka e itekanetse go phala merogo e e apeilweng sebaka se se khutswane.				
13. Tlhapi ga e a itekonela jaaka nama.				
14. Fa ke ja phaletshe tsatsi le letsatsi ke tla nna ke itekanetse.				
15. Merogo e e budusiwang, apeilwang ka metsi a mantse e itekanetse.				
16. Lesea le ka rarolla kondase ka metsi a nwa gonne go siame fela jaaka maswi.				
17. Ga go a tshwanela go reka dijo tse di mo metemeng e e kopegileng kgotsa tse di kokomogileng.				
18. Maswi a boupi a a ntshitsweng romo/lebebe a tlhawatlwa e e kwa tlase go na le masi a a sa themang				
19. Sukiri e ntsho e botoka go sukiri e tshweu.				
20. Merogo e naya mmele maatla.				
21. Go itekanetse mmele wa motho go ja maungo jaaka diapole o di obotse pele o di ja.				
22. Ga go tlhokege go baya sekhumelo kgotsa lesela mo godimo ga kgamelo ya metsi a a apeilwang.				

## VRAELYS B

Buisa dintla tse di latelang ka kelotlhoko mme o tshawae ka sefapano katabo e o naganang gore e nepagetse.

Sekai:

	E E	GA KE DUMALANE	GA ITSE KE
Maswi ga a itekanela mo baneng		X	

	E E	GA KE DUMALANE	GA ITSE KE
1. Ga ke nagane tota ka dijo tse ke di jang.			
2. Ga go tlhokege go ja dije tsa mo mosong.			
3. Ke bona go le botoka go obola merogo jaaka ditapole le digwete ka metlha pele di apeiwa.			
4. Fa nka itlhophele, nka rata go ka itirela tshingwana ya me ya merogo.			
5. Diyo tsa mo mosong di botlhokwa go gaisa mo letsatsing.			
6. Ke reka dijo tse diswa gonne di itekonetse go feta tse di mo metemeng.			
7. Senotsididi se itekonetse fela jaaka maswi.			
8. Ke rata go fa ba lapa la me phaletshe fela			
9. Ke ja nama go feta tshisi gonne nama e itekonetse go feta tshisi			
10. Ke bona go le botoka go nna le tshingwana ya merogo le fa e le tiro e thata.			
11. Ga ke kgathale le fa dijo di beiwa fa fatshe.			
12. Ke rata merogo gonne e sireletsa mmele wa me kgalhanong le malwetse.			

	E E	GA KE DUMALANE	GA ITSE KE
13. Nka reka merogo go na le go itirela tshingwana ya merogo.			
14. Ke nagana gore go a tlhokega go ja dijo tsa motshegare ga ke sa ja dijo tsa mo mosong.			
15. Ke ja se ke se ratang go sa kaathalesege gore a di itekonetse kgotsa jang.			
16. Ga ke kgathalele gore ke ja dijo dife fela fa dimpa tsa me di ka tlala.			
17. Ke reka fela dijo tse di natefelang ba lapala me.			
18. Ke ja borotho jo bosweu le fa bo bosetlha bo itekonetse go gaisa.			
19. Go botoka go apaya merogo mo metsing a mantsi gore e butswa.			
20. Ke ja go fitlha dijo tse di mo sejaneng di fedile fela ke kgotshe.			
21. Ga ke bone fa go tlhokega go ja dijo tsa motshegare.			
22. Ke tshawametse go ja nama e khibidu go aga mmele wa me.			
23. Tlhapi ga e a itekanela jaaka nama.			
24. Ke reka fela dijo tse di itekaneletseng mmele wa me.			
25. Ga ke nagane gore se ke se jang se botlhokwa mo boitekanelong ba me.			
26. Ga ke kgathale gore ke mokima kgotsa nyaa.			
27. Ke rata merogo e e apeiwang ka matlape.			
28. Ke reka fela dijo tse di tlhwalha tlase.			

	E E	GA KE DUMALANE	GA ITSE	KE
29. Go a tlhokega gore bana le bone ba je nama e khibidu.				
30. Borotho jo bosetlha bo itekanetse go gaisa bo besweu.				
31. Go botoka go ja dijo jaaka merogo e sa epaiwa.				
32. Jaaka mogolo ga kea tshwanele go nwa maswi tsatsi le letsatsi.				
33. Ke ja nama e khibidu go na le nama ya kgogo le fa nama e khibidu e le tlhwatlhwa e e kwa godimo				
34. Ke nagana gore go itekanetse go ja gabedi kgotsa ga raro ka letsatsi.				
35. Le nagana gore dijo tse di itekanetseng di ka thusa gore ke se ke ka lwala bonolo.				
36. Ke nagana gore nama e khibidu e itekanetse go phala nama ya koko.				
37. Dijo tse di mo metemeng di itekanetse jaaka dijo tse diswa.				
38. Ke emisa go ja fela fa mpa ya me e tletse, kgotshe.				
39. Ke nagana gore dijo tse diswa di itekanetse go feta dijo tse di mo metemeng.				
40. Ga ke kgathale go re ke otle.				
41. Ke ja fela go tlatsa mpa ya me/kgora.				
42. Ke ja dijo tse di itekanetseng.				
43. Ke nagana gore tlhapi e itekanetse fela jaaka nama e khibidu.				
44. Ke nagana gore go itekanetse ga merogo e apeiwa gore e nne boleta.				

	E E	GA KE DUMALANE	GA ITSE	KE
45. Ke nagana gore kgogo e tlhwatlhwa tlase go na le nama e khibidu gonne e sa itekonela jaaka nama e khibidu.				
46. Ke nagana gore merogo e e apeilweng ganye e ntshireletsa kgatlhonong le malwetse go feta merogo e e apeilweng sebaka.				
47. Ga ke kgathalele gore ke fa ba lapa la me dijo tse di ntseng jang, fela fa dimpa tsa bona di ka tlala.				
48. Ke nagana gore palone e itekanetse jaaka nama e khibidu.				
49. Ke nagana gore dinawa tse di omisitsweng di itekanetse fela jaaka nama mo mmeleng.				
50. Dijo tse di itekanetseng ga di je madi a mantshi.				
51. Ke nagana gore merogo e e buduleng e itekanetse go feta e e sa butswang.				
52. Ke ja dijo dingwe le dingwe.				
53. Merogo e sireletse mmele wa me botoka kgatlhanong le malwetse go gaisa phaletshe.				

# ADDENDUM 8: BIOGRAFIESE VRAELYS VAN DIE FINALE STUDIE

## VROUE REIK UIT-10-PROGRAM BIOGRAFIESE VRAELYS

Vraelysnummer:

--	--

VUL ASSEBLIEF DIE VOLGENDE VRAELYS SO VOLLEDIG AS MOONTLIK IN.

1. **Noemnaam:** .....
2. **Voorletters:** .....
3. **Van:** .....
4. **Woonadres:** .....  
.....  
.....  
.....
5. **Telefoonnummer:** .....

MAAK 'N KRUISIE IN DIE BLOKKIE VAN DIE ANTWOORDWAT OP JOU VAN TOEPASSING IS

### 6. Ouderdom met laaste verjaardag:

- |     |              |  |
|-----|--------------|--|
| 6.1 | Jonger as 29 |  |
| 6.2 | 20-29        |  |
| 6.3 | 30-39        |  |
| 6.4 | 40-49        |  |
| 6.5 | 50-59        |  |
| 6.6 | 60-69        |  |
| 6.7 | 70 en ouer   |  |
- (7)

### 7. Wat is jou huistaal?

- |     |                   |  |
|-----|-------------------|--|
| 7.1 | Tswana            |  |
| 7.2 | Engels            |  |
| 7.3 | Afrikaans         |  |
| 7.4 | Zoeloe            |  |
| 7.5 | Ander (noem)..... |  |
- (8)

### 8. Wat is jou huwelikstatus?

- |     |                             |  |
|-----|-----------------------------|--|
| 8.1 | Nooit getroud, geen kinders |  |
| 8.2 | Nooit getroud, met kinders  |  |
| 8.3 | Getroud met geen kinders    |  |

- |     |                     |  |
|-----|---------------------|--|
| 8.4 | Getroud met kinders |  |
| 8.5 | Geskei              |  |
| 8.6 | Weduwee             |  |
- (9)

### 9. Wie bly almal saam in jou huis?

- |      |   |  |         |
|------|---|--|---------|
| 9.1  | Jou man                                       |  | (10)    |
| 9.2  | Jou eie kinders                               |  | (11-12) |
| 9.3  | Jou broer of jou man se broer                 |  | (13-14) |
| 9.4  | Jou suster of jou man se suster               |  | (15-16) |
| 9.5  | Jou of jou man se neef of niggie              |  | (17-18) |
| 9.6  | Jou ma of jou man se ma                       |  | (19-20) |
| 9.7  | Jou pa of jou man se pa                       |  | (21-22) |
| 9.10 | Jou of jou man se oom                         |  | (23-24) |
| 9.11 | Jou of jou man se tante                       |  | (25-26) |
| 9.12 | Jou vriend of vriendin                        |  | (27-28) |
| 9.13 | Ander kinders behalwe jou eie                 |  | (29-30) |
| 9.14 | Enige ander mense wat nie hier genoem is nie. |  | (31-32) |

Spesifiseer: .....

### 10. Wat is jou hoogste opvoedkundige kwalifikasie?

- |      |  |  |
|------|--|--|
| 10.1 | Geen skoolopleiding                        |  |
| 10.2 | Graad 1 tot Standerd 2                     |  |
| 10.3 | Standerd 2 tot Standerd 5                  |  |
| 10.4 | Standerd 6 of 7/ Ekwivalente kwalifikasie  |  |
| 10.5 | Standerd 8 of 9/ Ekwivalente kwalifikasie  |  |
| 10.6 | Standerd 10 of ekwivalente kwalifikasie    |  |
| 10.7 | Standerd 10 en/of 2 jaar verdere opleiding |  |
| 10.8 | Standerd 10 en/of 3 jaar of meer opleiding |  |
| 10.9 | Nagraadse kwalifikasies                    |  |
- (33)

### 11. Waar werk jy? .....

12. Watter soort werk doen jy? bv bediende, ontvangsdame, kleremaakster. ....  
.....  
(34)

### 13. Dui aan hoe jy tans jou werk weg van die huis af doen:

- |      |          |  |
|------|----------|--|
| 13.1 | Voltyds  |  |
| 13.2 | Deeltyds |  |
| 13.3 | Werk nie |  |
- (35)



**21. Watter ander bronne van energie gebruik jy in jou huishouding? (merk almal van toepassing)**

- |      |                      |      |
|------|----------------------|------|
| 21.1 | Steenkool            |      |
| 21.2 | Hout                 |      |
| 21.3 | Gas                  |      |
| 21.4 | Batterye             |      |
| 21.5 | Kerse                |      |
| 21.6 | Parafien of lampolie |      |
| 21.7 | Ander .....          | (43) |

**22. Hoe maak jy gewoonlik kos gaar?**

- |      |                         |      |
|------|-------------------------|------|
| 22.1 | Op die elektriese stoof |      |
| 22.2 | Op die gasstoof         |      |
| 22.3 | Op die parafienstoof    |      |
| 22.4 | Op die vuur             | (44) |

**23. Aan watter etniese groep behoort jy?**

- ..... (45)

**24. Wie maak vir die kinders kos?**

- |      |   |      |
|------|---|------|
| 24.1 | Jy self                                   |      |
| 24.2 | Jou ma                                    |      |
| 24.3 | Jou suster                                |      |
| 24.4 | Jou tannie                                |      |
| 24.5 | Jou ander ouer kind                       |      |
| 24.6 | Jou vriendin                              |      |
| 24.7 | Jou man                                   |      |
| 24.8 | Iemand anders wat nie hier genoem is nie: | (46) |
- Noem: .....

**25. Wie koop die kos vir die huis?**

- |      |                    |      |
|------|--------------------|------|
| 25.1 | Jy self            |      |
| 25.2 | Jou man            |      |
| 25.3 | Jou ma             |      |
| 25.4 | Jou suster         |      |
| 25.5 | Jou vriendin       |      |
| 25.6 | Ander, noem, ..... | (47) |

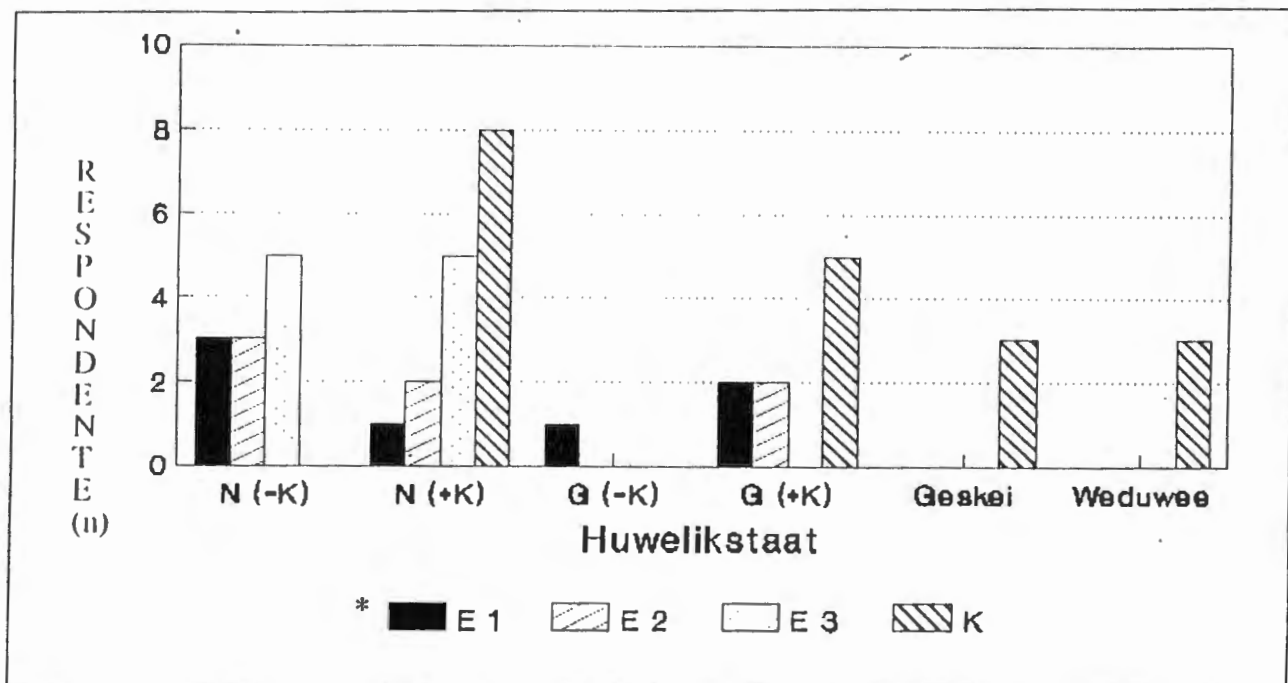
**26. Hoeveel geld per maand word op die kos spandeer?**

- |      |              |
|------|--------------|
| 26.1 | R0 - R50     |
| 26.2 | R50 - R100   |
| 26.3 | R100 - R200  |
| 26.4 | R200 en meer |

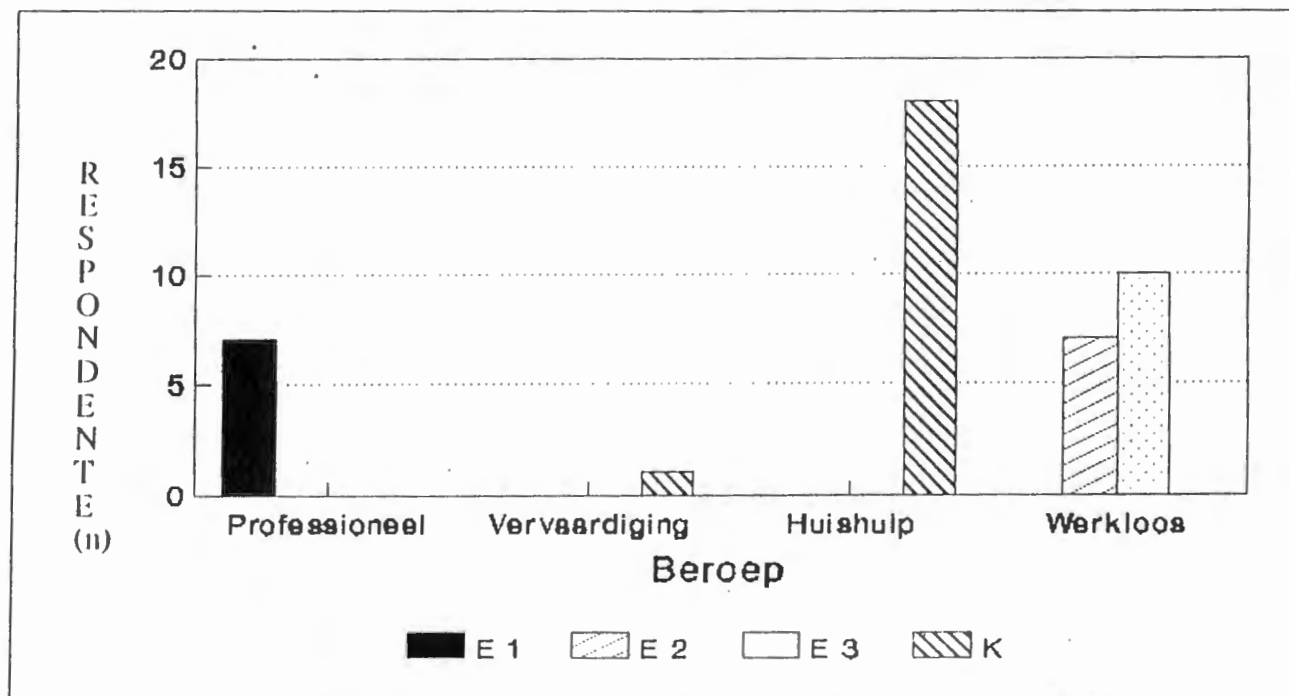

(48)

## ADDENDUM 9: BIOGRAFIESE INLICHTING VAN ONDERSOEKGROEP IN FINALE STUDIE

FIGUUR 9.1: HUWELIKSTAAT VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)

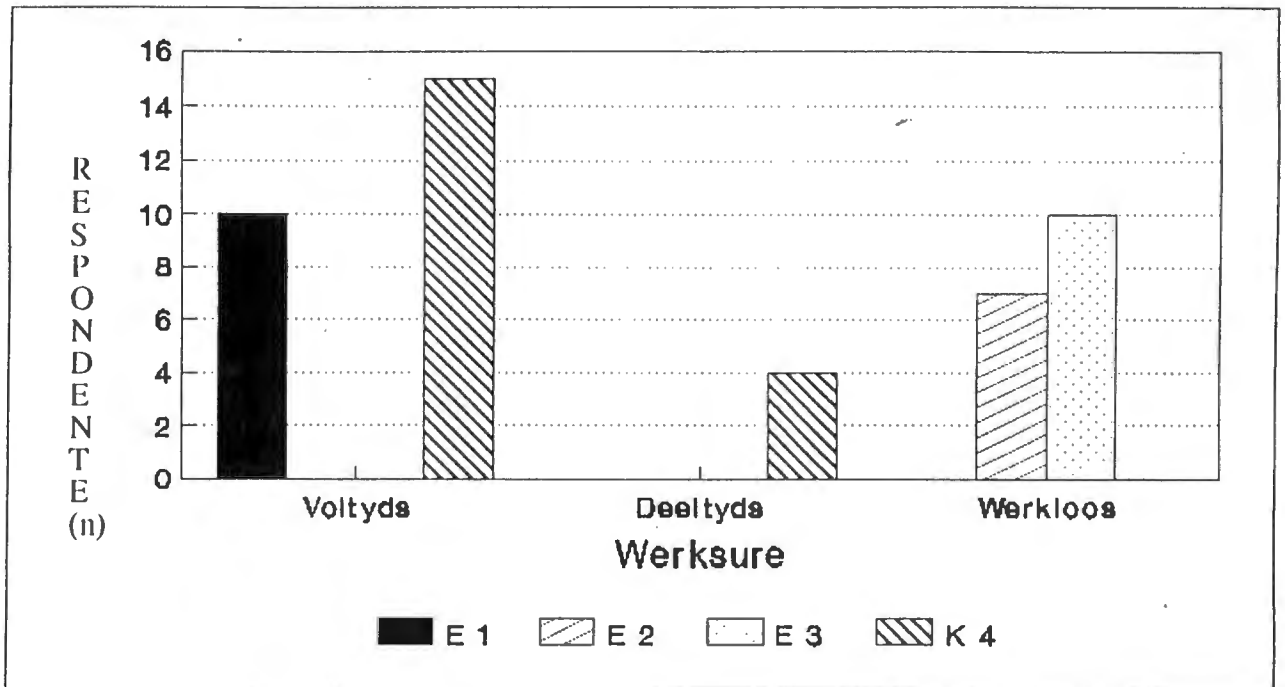


FIGUUR 9.2 BEROEPE VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)

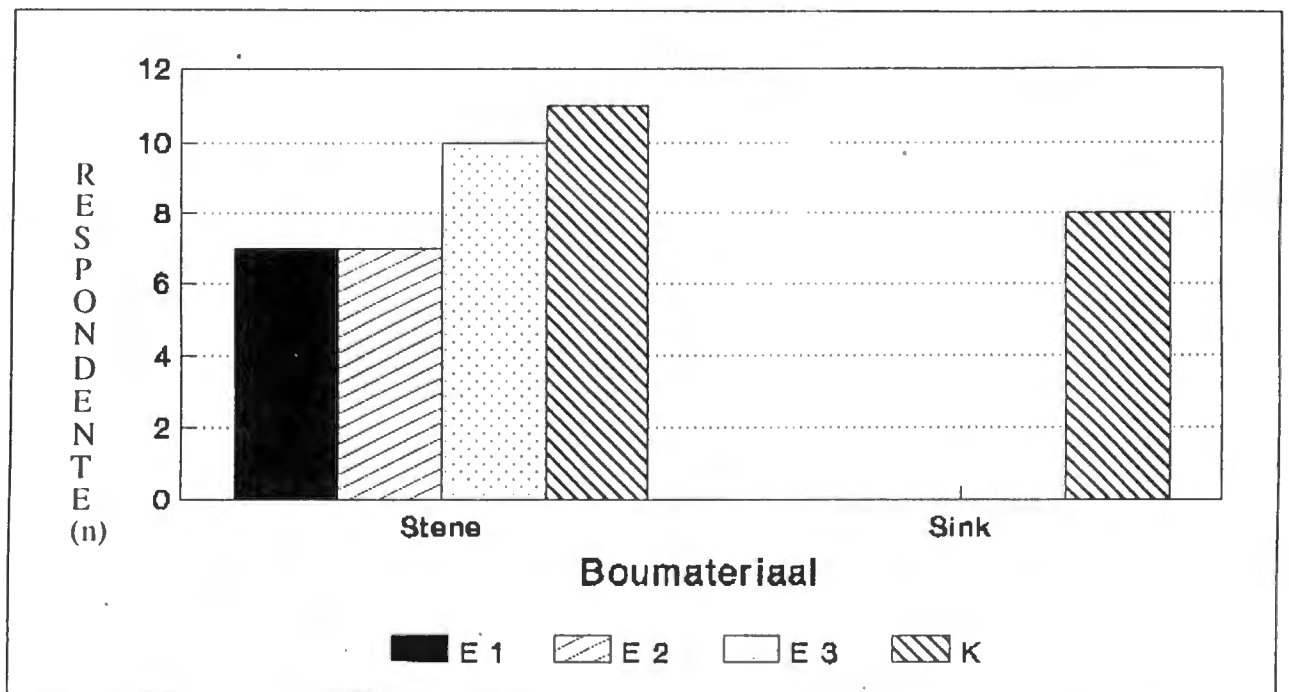


E1 = Eksperimentele groep 1 (n=7); E2 = Eksperimentele groep 2 (n=7); E3 = Eksperimentele groep 3 (n=10); K = Kontrolegroep (n=19)

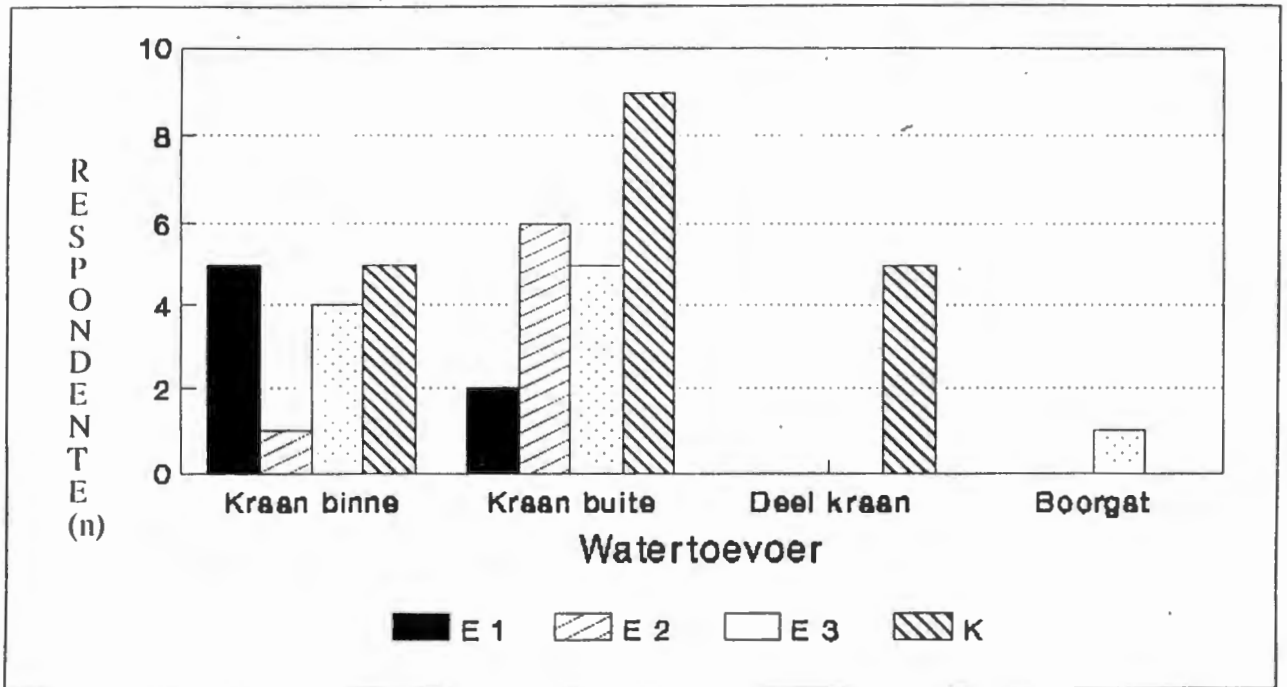
FIGUUR 9.3 VOLTYDS/DEELTYDSE WERK VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)



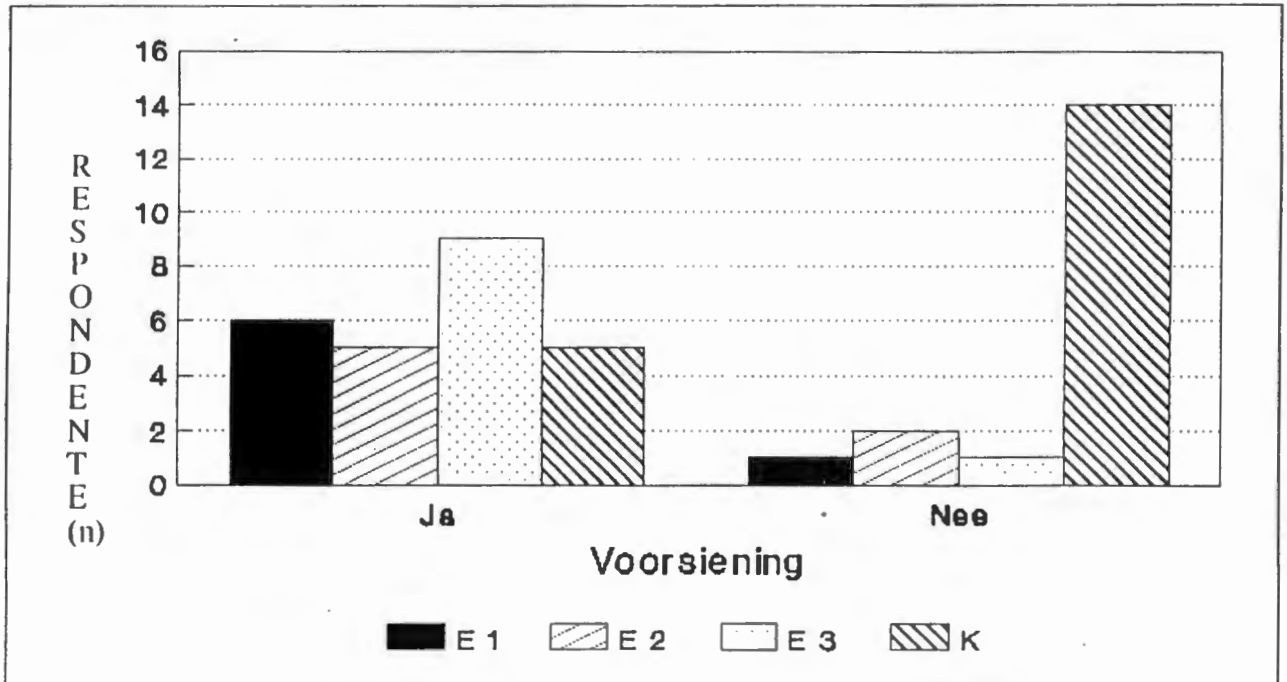
FIGUUR 9.4 BOUMATERIAAL VAN ONDERSOEKGROEP (N=43) SE WONINGS



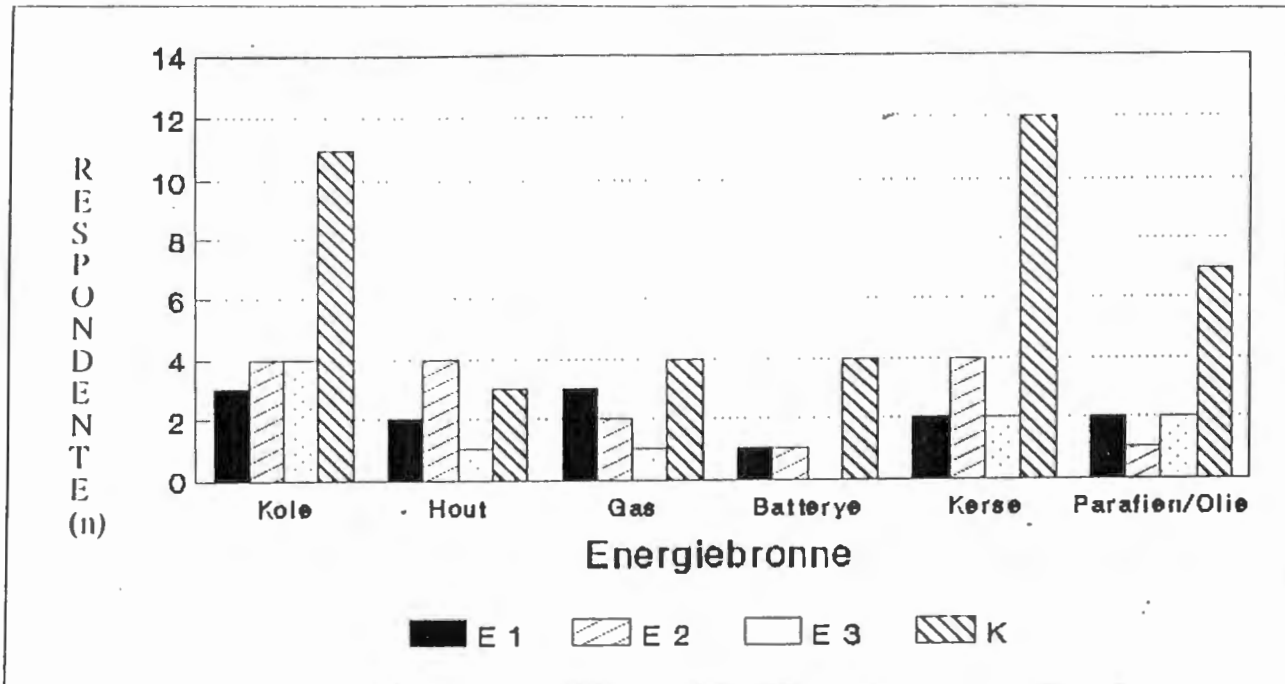
FIGUUR 9.5 WATERTOEFVOER VAN WONINGS VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)



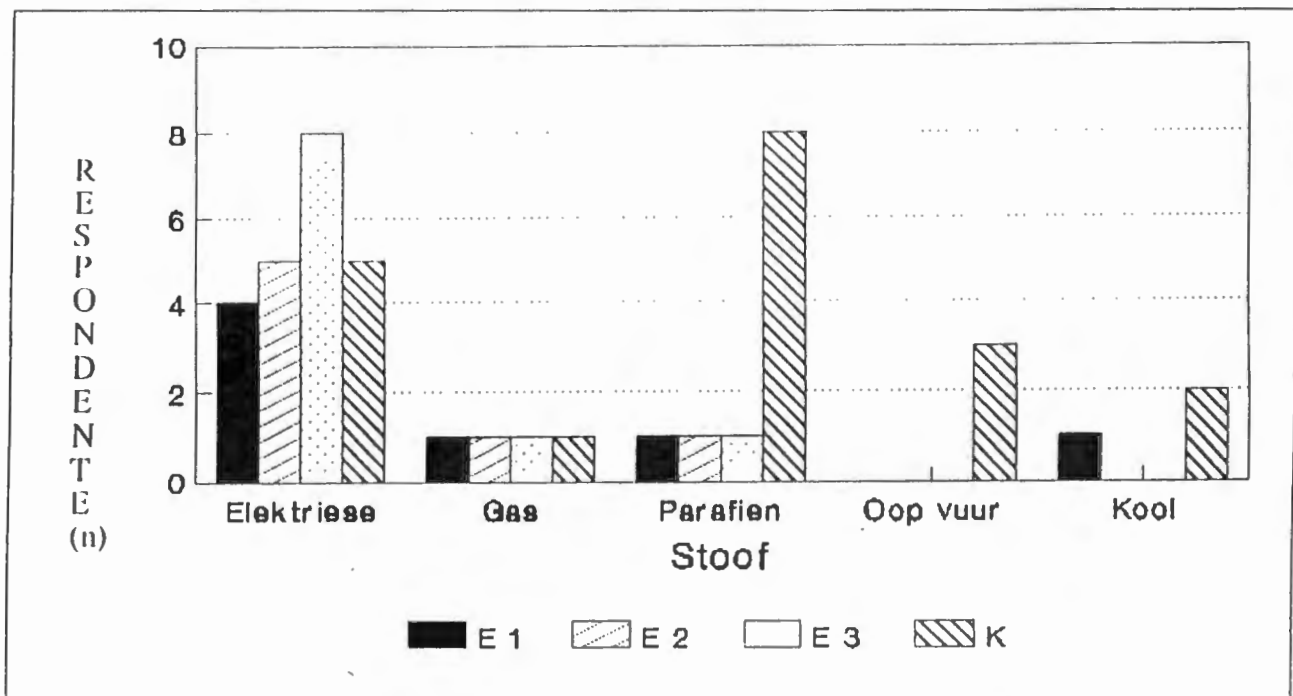
FIGUUR 9.6 ELEKTRISITEITVOORSIENING NA WONINGS VAN ONDERSOEKGROEP (N=43)



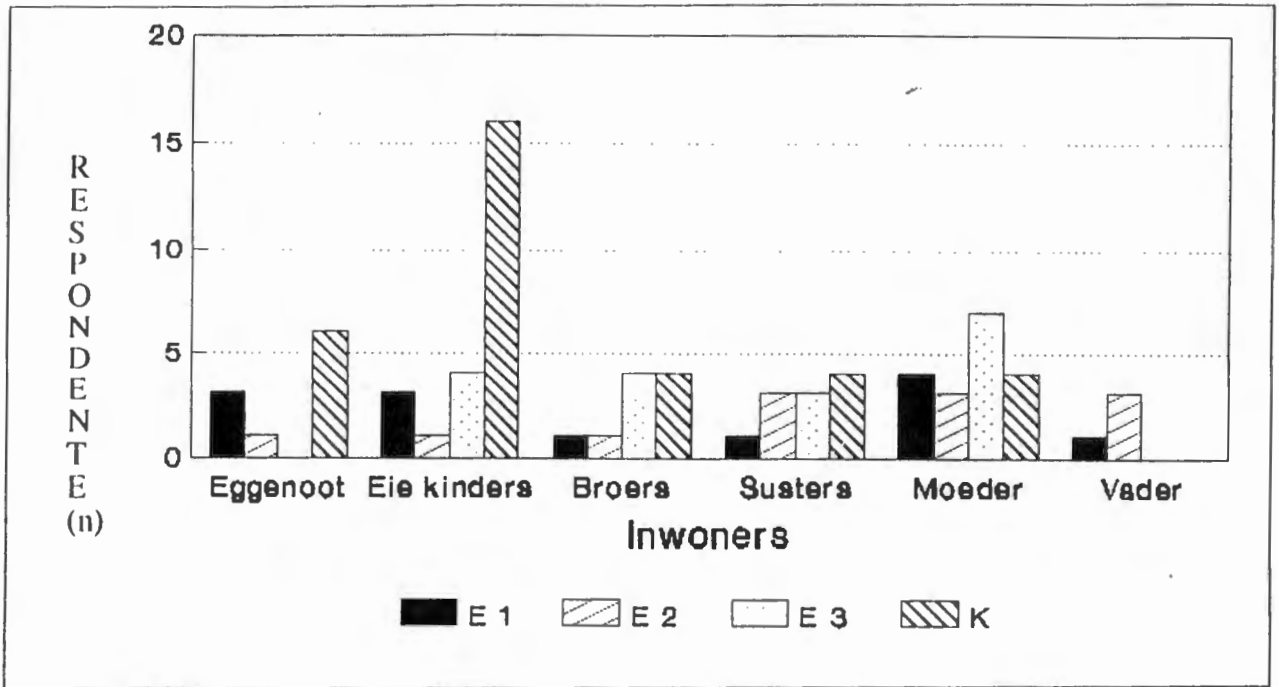
FIGUUR 9.7 ANDER BRONNE VAN ENERGIE IN HUISHOUDINGS VAN  
ONDERSOEKSGROEP (N=43)



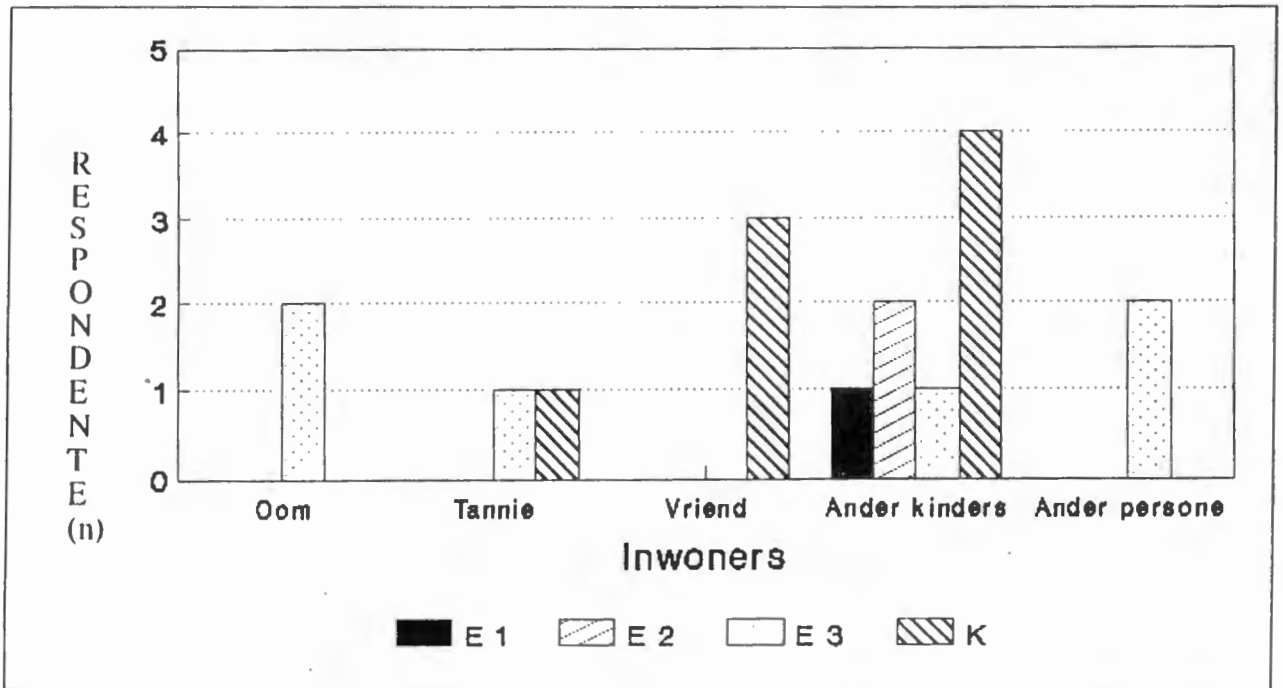
FIGUUR 9.8 TIPE STOOF GEBRUIK VIR GAARMAAK VAN VOEDSEL



FIGUUR 9.9 MEDE-INWONERS VAN ONDERSOEKGROEP (N=43) SE WONINGS



FIGUUR 9.10 MEDE-INWONERS VAN ONDERSOEKGROEP (N=43) SE WONINGS (VERVOLG)



**ADDENDUM 10: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN KENNISMETING (Vóór EN Ná) VAN ELKE GROEP**

**ADDENDUM 10.1: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN KENNISMETING (Vóór EN Ná) VIR E1**

VOOR

NA

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	4	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	5	2	2	28.6	28.6	1	2	14.3	28.6
	6	1	3	14.3	42.9	1	3	14.3	42.9
	7	3	6	42.9	85.7	3	6	42.9	85.7
	8	1	7	14.3	100	0	6	0	85.7
	9					1	7	14.3	100
B	2	2	2	28.6	28.6	3	3	42.9	42.9
	3	5	7	71.4	100	4	7	57.1	100
C	5	2	2	28.6	28.6	1	1	14.3	14.3
	6	4	6	57.1	85.7	4	5	57.1	71.4
	7	1	7	14.3	100	2	7	28.6	100
Geheel	11	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	12	0	0	0	0	0	1	0	14.3

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	13	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	14	4	4	57.1	57.1	1	2	14.3	28.6
	15	0	4	0	57.1	2	4	28.6	57.1
	16	2	6	28.6	85.7	2	6	28.6	85.7
	17	1	7	14.3	100	0	6	0	85.7
	18					1	7	14.3	100

**ADDENDUM 10.2: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN KENNISMETING (Vóór EN Ná) VIR E2**

VOOR

NA

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	1	1	1	14.3	14.3	0	0	0	0
	2	0	1	14.3	28.6	1	1	14.3	14.3
	3	0	1	14.3	42.9	0	1	0	14.3
	4	3	4	42.9	57.4	0	1	0	14.3
	5	1	5	14.3	71.4	2	3	28.6	42.9
	6	2	7	28.6	100	2	5	28.6	71.4
	7					1	6	14.3	85.7
	8					0	6	0	85.7
	9					1	7	14.3	100
B	1	1	1	14.3	14.3	1	1	14.3	14.3
	2	3	4	42.9	57.1	2	3	28.6	42.9
	3	2	6	28.6	85.7	4	7	57.1	100
	4	1	7	14.3	100				

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
C	2	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	3	1	1	14.3	14.3	0	1	0	14.3
	4	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	5	1	2	14.3	28.6	1	2	14.3	28.6
	6	3	5	42.9	71.4	4	6	57.1	85.7
	7	2	7	28.6	100	1	7	14.3	100
Geheel	7	1	1	14.3	14.3	1	1	14.3	14.3
	8	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	9	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	10	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	11	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	12	2	3	28.6	42.9	1	2	14.3	28.6
	13	2	5	28.6	71.4	1	3	14.3	42.9
	14	1	6	14.3	85.7	1	4	14.3	57.1
	15	0	6	0	85.7	1	5	14.3	71.4
	16	1	7	14.3	100	1	6	14.3	85.7

17							0	6	0	85.7
18							1	7	14.3	100

**ADDENDUM 10.3: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN KENNISMETING (VÓÓR EN NÁ) VIR E3**

VOOR

NA

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	2	2	2	20	20	1	1	10	10
	3	3	5	30	50	2	3	20	30
	4	2	7	20	70	1	4	10	40
	5	2	9	20	90	4	8	40	80
	6	1	10	10	100	1	9	10	90
	7					0	9	0	90
	8					0	9	0	90
	9					1	1	10	100
B	1	0	0	0	0	1	1	10	10
	2	4	4	40	40	4	5	50	60
	3	5	9	50	90	5	10	50	100
	4	1	10	10	100				
C	3	1	1	10	10	2	2	20	20
	4	4	5	40	50	1	3	10	30

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	5	1	6	10	60	1	4	10	40
	6	4	10	40	100	3	7	30	70
	7					3	10	30	100
Geheel	8	1	1	10	10	1	1	10	10
	9	2	3	20	30	2	3	20	30
	10	2	5	20	50	0	3	0	30
	11	1	6	10	60	0	3	0	30
	12	1	7	10	70	1	4	10	40
	13	1	8	10	80	2	06	20	60
	14	1	9	10	90	2	8	20	80
	15	0	9	0	90	1	9	10	90
	16	1	10	10	100	0	9	0	90
	17					0	9	0	90
	18					0	10	10	100

**ADDENDUM 10.4: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN KENNISMETING (Vóór EN Ná) VIR DIE KONTROLEGROEP**

VOOR

NA

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	0	1	1	5.3	5.3	0	0	0	0
	1	1	2	5.3	10.5	1	1	5.3	5.3
	2	2	4	10.5	21.1	2	3	10.5	15.7
	3	2	6	10.5	31.6	2	5	10.5	26.3
	4	8	14	42.1	73.7	8	13	42.1	68.4
	5	3	17	15.8	89.5	4	17	21.1	89.5
	6	2	19	10.5	100	0	17	0	89.5
	7					2	19	10.5	100
B	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	5	5	26.3	26.3	3	3	15.7	15.7
	3	8	13	42.1	68.6	12	15	63.2	78.9
	4	6	19	31.6	100	4	19	21.1	100
C	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	1	1	5.3	5.3	1	1	5.3	5.3

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	3	1	2	5.3	10.5	0	1	0	5.3
	4	9	11	47.4	57.9	4	5	21.1	26.3
	5	4	15	21.1	78.9	8	13	42.1	68.4
	6	4	19	21.1	100	6	19	31.6	100
Geheel	5	1	1	5.3	5.3	0	0	0	0
	6	0	1	0	5.3	1	1	5.3	5.3
	7	2	3	10.5	15.8	0	1	0	5.3
	8	0	3	0	15.8	0	1	0	5.3
	9	0	3	0	15.8	1	2	5.1	10.5
	10	1	4	5.3	21.1	2	4	15.8	21.1
	11	5	9	26.3	47.4	1	5	5.3	26.3
	12	4	13	21.0	68.4	6	11	31.6	57.9
	13	5	18	26.3	94.7	4	15	21.0	78.9
	14	0	18	0	94.7	2	17	5.3	94.7
	15	0	18	0	94.7	1	18	5.3	94.7
	16	1	19	5.3	100	1	19	5.3	100

ADDENDUM 11: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN HOUDINGMETING (Vóór EN Ná) VAN ELKE GROEP

ADDENDUM 11.1: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN HOUDINGMETING (Vóór EN Ná) VIR E1

Afdeling	Punt	VOOR				NA			
		Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	29	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	30	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	21	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	32	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	33	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	34	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	35	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	36	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	37	1	1	14.3	14.3	0	1	0	14.3
	38	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	39	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	40	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	41	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	42	1	2	14.3	28.6	0	1	0	14.3
	43	1	3	14.3	42.9	0	1	0	14.3

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	44	0	3	0	42.9	2	3	28.6	42.9
	45	0	3	0	42.9	0	3	0	42.9
	46	1	4	14.3	57.1	1	4	14.3	57.1
	47	1	5	14.3	71.4	0	4	0	57.1
	48	2	7	28.6	100	3	7	42.9	100
B	34	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	35	1	1	14.3	14.3	0	1	0	14.3
	36	3	4	42.9	57.1	1	2	14.3	28.6
	37	2	6	28.6	85.7	2	4	28.6	57.1
	38	1	7	14.3	100	3	7	42.9	100
C	9	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	10	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	11	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	12	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	13	0	0	0	0	0	1	0	14.3

	14	1	1	14.3	14.3	0	1	0	14.3
	15	1	2	14.3	28.6	0	1	0	14.3
<b>Afdeling</b>	<b>Punt</b>	<b>Frekwensie</b>	<b>Kumulatiewe frekwensie</b>	<b>%</b>	<b>Kumulatiewe %</b>	<b>Frekwensie</b>	<b>Kumulatiewe frekwensie</b>	<b>%</b>	<b>Kumulatiewe %</b>
	16	1	3	14.3	42.9	0	1	0	14.3
	17	0	3	0	42.9	2	3	28.6	42.9
	18	2	5	28.6	71.4	1	4	14.3	57.1
	19	1	6	14.3	85.7	1	5	14.3	71.4
	20	1	7	14.3	100	2	7	28.6	100
<b>Geheel</b>	72	0	0	0	0	1	1	14.3	14.3
	73	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	74	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	75	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	76	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	77	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	78	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	79	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	80	0	0	0	0	0	1	0	14.3

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	81	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	82	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	83	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	84	0	0	0	0	0	1	0	14.3
	85	1	1	14.3	14.3	0	1	0	14.3
	86	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	87	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	88	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	89	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	90	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	91	1	2	14.3	28.6	0	1	0	14.3
	92	0	2	0	28.6	0	1	0	14.3
	93	0	2	0	28.6	0	1	0	14.3
	94	0	2	0	28.6	0	1	0	14.3
	95	0	2	0	28.6	0	1	0	14.3
	96	0	1	0	28.6	0	1	0	14.3
	97	1	3	14.3	42.9	0	1	0	14.3

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	98	1	4	14.3	57.1	0	1	0	14.3
	99	1	4	1	57.1	1	2	14.3	28.6
	100	1	5	14.3	71.4	3	5	42.9	71.4
	101	2	7	28.6	100	1	6	14.3	85.7
	102					0	6	0	85.7
	103					1	7	14.3	100

**ADDENDUM 11.2: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN HOUDINGMETING (Vóór EN Ná) VIR E2**

Afdeling	Punt	VOOR				NA			
		Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	37	1	1	14.3	14.3	1	1	14.3	14.3
	38	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	39	0	1	0	14.3	0	1	0	14.3
	40	1	2	14.3	28.6	0	1	0	14.3
	41	1	3	14.3	28.6	0	1	0	14.3
	42	2	5	28.6	71.4	0	1	0	14.3
	43	0	5	0	71.4	0	1	0	14.3
	44	0	5	0	71.4	3	5	42.9	71.4
	45	1	6	14.3	85.7	2	7	28.6	100
	46	0	6	0	85.7				
	47	1	7	14.3	100				
B	30	1	1	14.3	14.3	0	0	0	0
	31	0	1	0	14.3	0	0	0	0

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	32	3	4	42.9	57.1	1	1	14.3	14.3
	33	0	4	0	57.1	0	1	0	14.3
	34	0	4	0	57.1	0	1	0	14.3
	35	0	4	0	57.1	3	4	42.9	57.1
	36	1	5	14.2	71.4	1	5	14.3	71.4
	37	2	7	28.6	100	1	6	14.3	85.7
	38					1	7	14.3	100
C	12	1	1	14.3	14.3	0	0	0	0
	13	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	14	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	15	1	2	14.3	28.6	0	0	0	0
	16	2	4	28.6	57.1	2	2	28.6	28.6
	17	1	5	14.3	71.4	1	3	14.3	42.9
	18	1	6	14.3	85.7	2	5	28.6	71.4
	19	1	7	14.3	100	1	6	14.3	85.7
	20					1	7	14.3	100

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
Geheel	77	1	1	14.3	14.3	0	0	0	0
	78	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	79	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	80	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	81	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	82	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	83	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	84	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	85	0	1	0	14.3	0	0	0	0
	86	2	3	28.6	42.9	0	0	0	0
	87	0	3	0	42.9	0	0	0	0
	88	0	3	0	42.9	0	0	0	0
	89	0	3	0	42.9	1	1	14.3	14.3
	90	0	3	0	42.9	0	1	0	14.3
	91	1	4	14.3	57.1	0	1	0	14.3
	92	0	4	0	57.1	0	1	0	14.3
	93	1	5	14.3	71.4	2	3	28.6	42.9

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	94	0	5	0	71.4	2	5	28.6	71.4
	95	1	6	14.3	85.7	0	5	0	71.4
	96	0	6	0	85.7	1	6	14.3	85.7
	97	0	6	0	85.7	0	6	0	85.7
	98	0	6	0	85.7	0	6	0	85.7
	99	0	6	0	85.7	0	7	0	100
	100	0	6	0	85.7				
	101	1	7	14.3	100				

**ADDENDUM 11.3: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN HOUDINGMETING (Vóór EN Ná) VIR E3**

VOOR

NA

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	38	3	3	30	30	0	0	0	0
	39	0	3	0	30	0	0	0	0
	40	1	4	10	40	2	2	20	20
	41	1	5	10	50	2	4	20	40
	42	1	6	10	60	0	4	0	40
	43	0	6	0	60	1	5	10	50
	44	0	6	0	60	2	7	20	70
	45	1	7	10	70	1	8	10	80
	46	2	9	20	90	2	10	20	100
	47	1	10	10	100				
B	28	1	1	10	10	1	1	10	10
	29	0	1	0	10	0	1	0	10
	30	0	1	0	10	0	1	0	10
	31	1	2	10	20	0	1	0	10

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	32	1	3	10	30	1	2	10	20
	33	2	5	20	50	0	2	0	20
	34	2	7	20	70	2	4	20	40
	35	2	9	20	90	1	5	10	50
	36	1	10	10	100	2	7	20	70
	37					2	9	20	90
	38					1	10	10	100
C	14	3	3	30	30	0	0	0	0
	15	0	3	0	30	0	0	0	0
	16	3	6	30	60	3	3	30	30
	17	3	9	30	90	1	4	10	40
	18	1	10	10	100	5	09	50	90
	19					1	10	10	100
Geheel	82	1	1	10	10	0	0	0	
	83	0	1	0	10	0	0	0	0

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	84	0	1	0	10	0	0	0	0
	85	2	3	20	30	0	0	0	
	86	0	3	0	30	0	0	0	0
	87	1	4	10	40	1	1	10	10
	88	0	4	0	40	0	1	0	10
	89	1	5	10	50	0	0	0	0
	90	0	5	0	50	1	2	10	20
	91	2	7	20	70	0	2	0	20
	92	1	8	10	80	3	5	30	50
	93	0	8	0	80	2	7	20	70
	94	0	8	0	80	0	7	0	70
	95	0	8	0	80	1	8	10	80
	96	0	8	0	80	0	8	0	80
	97	2	10	20	100	0	8	0	80
	98					0	8	0	80
	99					2	10	20	100

**ADDENDUM 11.4: FREKWENSIEDISTRIBUSIE VAN HOUDINGMETING (Vóór EN Ná) VIR DIE KONTROLEGROEP**

Afdeling	Punt	VOOR				NA			
		Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
A	32	1	1	5.3	5.3	0	0	0	0
	33	0	1	0	5.3	0	0	0	0
	34	1	2	5.3	10.4	0	0	0	0
	35	0	0	0	0	0	0	0	0
	36	0	0	0	0	0	0	0	0
	37	2	4	10.5	21.1	1	1	5.3	5.3
	38	4	8	21.1	42.1	1	2	5.3	10.6
	39	1	9	5.3	47.4	3	5	15.7	26.3
	40	2	11	10.5	57.9	1	6	5.3	31.6
	41	0	11	0	57.9	1	7	5.3	36.8
	42	4	15	21.1	78.9	3	10	15.7	52.6
	43	1	16	5.3	84.2	4	14	21.1	73.7
	44	0	16	0	84.2	4	18	21.1	94.7
	45	3	19	15.7	100	1	19	5.3	100
B	27	1	1	5.3	5.3	0	0	0	0

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	28	0	0	0	0	0	0	0	0
	29	1	2	5.3	10.6	0	0	0	0
	30	1	3	5.3	15.7	0	0	0	0
	31	1	4	5.3	21.1	1	1	5.3	5.3
	32	2	6	10.6	31.6	2	3	10.6	15.7
	33	3	9	15.7	47.4	3	6	15.7	31.6
	34	6	15	31.6	78.9	6	12	31.6	63.2
	35	2	17	10.6	89.4	2	14	10.6	73.7
	36	2	19	10.6	100	2	16	10.6	84.2
	37					2	18	10.6	94.7
	38					1	19	5.3	100
C	13	1	1	5.3	5.3	0	0	0	0
	14	1	2	5.3	10.6	1	1	5.3	5.3
	15	4	6	21.1	31.6	3	4	15.8	21.1
	16	3	9	15.8	47.4	2	6	10.6	31.6
	17	3	12	15.8	63.2	6	12	31.6	63.2

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	18	4	16	21.1	84.2	4	16	21.1	84.2
	19	3	19	15.8	100	3	19	15.8	100
Geheel	72	1	1	5.3	5.3	0	0	0	0
	73	0	1	0	5.3	0	0	0	0
	74	1	2	5.3	10.6	0	0	0	0
	75	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	76	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	77	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	78	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	79	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	80	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	81	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	82	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	83	0	2	0	10.6	0	0	0	0
	84	1	3	5.3	15.8	1	1	5.3	5.3
	85	2	5	10.6	26.3	1	2	5.3	10.6

Afdeling	Punt	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %	Frekwensie	Kumulatiewe frekwensie	%	Kumulatiewe %
	86	1	6	5.3	31.6	0	2	0	5.3
	87	0	6	0	31.6	2	4	10.6	21.1
	88	2	8	10.6	42.1	1	5	5.3	26.3
	89	5	13	26.3	68.4	3	8	15.8	42.1
	90	2	15	10.6	78.9	1	9	5.3	47.4
	91	1	16	5.3	84.2	1	10	5.3	52.6
	92	0	16	0	84.2	2	12	10.6	63.2
	93	0	16	0	84.2	0	12	0	63.2
	94	2	18	10.6	94.7	3	15	15.8	78.9
	95	0	18	0	94.7	1	16	5.3	84.2
	96	0	18	0	94.7	1	17	5.3	89.4
	97	0	18	0	94.7	2	19	10.6	100
	98	1	19	5.3	100				

## ADDENDUM 12:

**VERSKILTOETSING TUSSEN DIE ONDERSOEKGROEPE  
VIR KENNIS- EN HOUDINGMETING**

**TABEL 12.1:      VERSKILTOETSING\* TUSSEN DIE ONDERSOEKGROEPE  
VIR KENNISMETING**

GROEP VERGELYKING	GELYKTYDIGE ONDERSTE VERTROUENSGRENS	VERSKIL TUSSEN GEMIDDELDES	GELYKTYDIGE BOONSTE VERTROUENSGRENS
<b>GEHEEL:</b>			
E1 - K	-2.1336	0.6992	3.5321
E1 - E2	-2.4247	1.0000	4.4247
E1 - E3	-2.0003	1.1571	4.3146
K - E1	-3.5321	-0.6992	2.1336
K - E2	-2.5321	0.3008	3.1336
K - E3	-2.0452	0.4579	2.9610
E2 - E1	-4.4247	-1.0000	2.4247
E2 - K	-3.1336	-0.3008	2.5321
E2 - E3	-3.0003	0.1571	3.3146
E3 - E1	-4.3146	-1.1571	2.0003
E3 - K	-2.9610	-0.4579	2.0452
E3 - E2	-3.3146	-0.1571	3.0003
<b>AFDELING A:</b>			
E1 - K	-1.7311	0.3684	2.4680
E1 - E3	-1.3402	1.0000	3.3402
E1 - E2	-1.1097	1.4286	3.9668
K - E1	-2.4680	-0.3684	1.7311
K - E2	-1.2236	0.6316	2.4868
K - E3	-1.0394	1.0602	3.1597
E3 - E1	-3.3402	-1.0000	1.3402
E3 - K	-2.4868	-0.6316	1.2236
E3 - E2	-1.9116	0.4286	2.7687
E2 - E1	-3.9668	-1.4286	1.1097
E2 - K	-3.1597	-1.0602	1.0394
E2 - E3	-2.7687	-0.4286	1.9116

\* Student-t-toets

**TABEL 12.1:           VERSKILTOETSING\* TUSSEN DIE ONDERSOEGGROEPE  
VIR KENNISMETING (VERVOLG)**

GROEP VERGELYKING	GELYKTYDIGE ONDERSTE VERTROUENSGRENS	VERSKIL TUSSEN GEMIDDELDES	GELYKTYDIGE BOONSTE VERTROUENSGRENS
<b>AFDELING B:</b>			
E3 - E1	-0.8122	0.1571	1.1265
E3 - E2	-0.6694	0.3000	1.2694
E3 - K	-0.4685	0.3000	1.0685
E1 - E3	-1.1265	-0.1571	0.8122
E1 - E2	-0.9086	0.1429	1.1943
E1 - K	-0.7269	0.1429	1.0126
E2 - E3	-1.2694	-0.3000	0.6694
E2 - E1	-1.1943	-0.1429	0.9086
E2 - K	-0.8697	0.0000	0.8697
K - E3	-1.0685	-0.3000	0.4685
K - E1	-1.0126	-0.1429	0.7269
K - E2	-0.8697	0.0000	0.8697
<b>AFDELING C:</b>			
E2 - E1	-1.0197	0.5714	2.1626
E2 - K	-0.5567	0.7594	2.0755
E2 - E3	-0.5812	0.8857	2.3527
E1 - E2	-2.1626	-0.5714	1.0197
E1 - K	-1.1282	0.1880	1.5041
E1 - E3	-1.1527	0.3143	1.7812
K - E2	-2.0755	-0.7594	0.5567
K - E1	-1.5041	-0.1880	1.1282
K - E3	-1.0366	0.1263	1.2893
E3 - E2	-2.3527	-0.8857	0.5812
E3 - E1	-1.7812	-0.3143	1.1527
E3 - K	-1.2893	-0.1263	1.0366

**TABEL 12.2:            VERSKILTOETSING\* TUSSEN DIE ONDERSOEKGROEPE VIR HOUDINGMETING**

GROEP VERGELYKING	GELYKTYDIGE ONDERSTE VERTROUENSGRENS	VERSKIL TUSSEN GEMIDDELDES	GELYKTYDIGE BOONSTE VERTROUENSGRENS
<b>SKAAL AS GEHEEL:</b>			
E1 - K	-2.878	3.188	9.254
E1 - E3	-3.447	3.314	10.075
E1 - E2	-3.476	3.857	11.190
K - E1	-9.254	-3.188	2.878
K - E3	-5.233	0.126	5.486
K - E2	-5.397	0.669	6.735
E3 - E1	-10.075	-3.314	3.447
E3 - K	-5.486	-0.126	5.233
E3 - E2	-6.218	0.543	7.304
E2 - E1	-10.075	-3.857	3.476
E2 - K	-6.736	-0.669	5.397
E2 - E3	-7.304	-0.543	6.218
<b>AFDELING A:</b>			
E1 - E3	-3.108	1.514	6.136
E1 - E2	-3.442	1.571	6.585
E1 - K	-1.590	2.556	6.703
E3 - E1	-6.136	-1.514	3.108
E3 - E2	-4.565	0.057	4.679
E3 - K	-2.622	1.042	4.706
E2 - E1	-6.585	-1.571	3.442
E2 - E3	-4.679	-0.057	4.565
E2 - K	-3.162	0.985	5.132
K - E1	-6.703	-2.556	1.590
K - E3	-4.706	-1.042	2.622
K - E2	-5.132	-0.985	3.162

\* Student-t-toets

**TABEL 12.2:           VERSKILTOETSING\* TUSSEN DIE ONDERSOEGGROEPE  
VIR HOUDINGMETING(VERVOLG)**

GROEP VERGELYKING	GELYKTYDIGE ONDERSTE VERTROUENSGRENS	VERSKIL TUSSEN GEMIDDELDES	GELYKTYDIGE BOONSTE VERTROUENSGRENS
<b>AFDELING B:</b>			
E1 - K	-1.4928	0.9398	3.3725
E1 - E3	-1.5400	1.1714	3.8829
E1 - E2	-1.6552	1.2857	4.2267
K - E1	-3.3725	-0.9398	1.4928
K - E3	-1.9180	0.2316	2.3811
K - E2	-2.0868	0.3459	2.7785
E3 - E1	-3.8829	-1.1714	1.5400
E3 - K	-2.3811	-0.2316	1.9180
E3 - E2	-2.5971	0.1143	2.8257
E2 - E1	-4.2267	-1.2857	1.6552
E2 - K	-2.7785	-0.3459	2.0868
E2 - E3	-2.8257	-0.1143	2.5971
<b>AFDELING C:</b>			
E1 - K	-2.0394	0.3684	2.7763
E1 - E3	-1.1838	1.5000	4.1838
E1 - E2	-1.3395	1.5714	4.4824
K - E1	-2.7763	-0.3684	2.0394
K - E3	-0.9960	1.1316	3.2592
K - E2	-1.2048	1.2030	3.6109
E3 - E1	-4.1838	-1.5000	1.1838
E3 - K	-3.2592	-1.1316	0.9960
E3 - E2	-2.6123	0.0714	2.7552
E2 - E1	-4.4824	-1.5714	1.3395
E2 - K	-3.6109	-1.2030	1.2048
E2 - E3	-2.7552	-0.0714	2.6123

TABEL 12.2:

VERSKILTOETSING\* TUSSEN DIE ONDERSOEKSGROEPE  
VIR HOUDINGMETING (VERVOLG)

GROEP VERGELYKING	GELYKTYDIGE ONDERSTE VERTROUENSGRENS	VERSKIL TUSSEN GEMIDDELDES	GELYKTYDIGE BOONSTE VERTROUENSGRENS
<b>AFDELING B:</b>			
E1 - K	-1.4928	0.9398	3.3725
E1 - E3	-1.5400	1.1714	3.8829
E1 - E2	-1.6552	1.2857	4.2267
K - E1	-3.3725	-0.9398	1.4928
K - E3	-1.9180	0.2316	2.3811
K - E2	-2.0868	0.3459	2.7785
E3 - E1	-3.8829	-1.1714	1.5400
E3 - K	-2.3811	-0.2316	1.9180
E3 - E2	-2.5971	0.1143	2.8257
E2 - E1	-4.2267	-1.2857	1.6552
E2 - K	-2.7785	-0.3459	2.0868
E2 - E3	-2.8257	-0.1143	2.5971
<b>AFDELING C:</b>			
E1 - K	-2.0394	0.3684	2.7763
E1 - E3	-1.1838	1.5000	4.1838
E1 - E2	-1.3395	1.5714	4.4824
K - E1	-2.7763	-0.3684	2.0394
K - E3	-0.9960	1.1316	3.2592
K - E2	-1.2048	1.2030	3.6109
E3 - E1	-4.1838	-1.5000	1.1838
E3 - K	-3.2592	-1.1316	0.9960
E3 - E2	-2.6123	0.0714	2.7552
E2 - E1	-4.4824	-1.5714	1.3395
E2 - K	-3.6109	-1.2030	1.2048
E2 - E3	-2.7552	-0.0714	2.6123

**BIBLIOGRAFIE\***

**ACHTERBERG, C.** 1992. Conferences, symposia and reports - effective communication for behavior change. *Nutrition today*, 27:29-30.

**ADA.** 1985. Policy statement on nutrition education for the public. *Journal of the American Dietetic Association*, 85(8):980-981.

**ADA.** 1987. Position of the American Dietetic Association: Child nutrition services. *Journal of the American Dietetic Association*, 87(2):217-220.

**ADA.** 1990. Position of the American Dietetic Association: Nutrition education for the public. *Journal of the American Dietetic Association*, 90(1):107-110.

**AJZEN, I.** 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2):179-211

**AJZEN, I. & MADDEN, T.J.** 1986. Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental social psychology*, 22:453-474.

**ALBERTS, N.F.** 1974. Voorligtingsielkunde. Inleiding tot teorie en praktyk. Pretoria: Van Schaik. 193p.

**ALLPORT, G.W.** 1967. Attitudes (*In Fishbein, M. ed. Readings in attitude theory and measurement. New York: John Wiley. p 1 - 14.*)

**ANASTASI, A.** 1988. Psychological testing. 6th ed. New York: McGraw-Hill. 817p.

**ANON.** 1990. Factors influencing food choice in humans. *Nutrition reviews*, 48(12):442-444.

**ARROYO, P., SARA, E.Q., PÈREZ GIL, S.E. & CHAVEZ, A.** 1972. Correlation between family and infant food habits by scalogram analysis. *Ecology of food and nutrition*, 1:127-130.

**AXELSON, M.L. & BRINBERG, D.** 1992. The measurement and conceptualization of nutrition knowledge. *Journal of nutrition education*, 24(5):239-246.

**BALSAM, A.L., POE, D.M. & BOTTUM, C.** 1992. Food habits and nutritional knowledge of Portuguese participants in an elderly nutrition program. *Journal of nutrition of the elderly*, 12(1):33-42.

**BEAUDRY, M., LILLEY, S. & AUCOIN-LARADE, L.** 1991. A conceptual framework for dietetics. *Journal of the Canadian Dietetic Association*, 52(2):77-79.

**BEHR, A.L.** 1988. Empirical research methods for the human sciences. 2nd ed. Durban: Butterworths. 200p.

\* Hierdie bibliografie is aan die hand van die PU vir CHO se Handleiding van nagraadse studente, 1995, 9de hersiende uitgawe, tegnies versorg.

- BOGAZZI, R.P., YI, Y. & BAUMGARTNER, J.** 1990. The level of effort required for behaviour as a moderator of the attitude-behaviour relation. *European journal of social psychology*, 20(1):45-59.
- BROWN, F.G.** 1976. Principles of educational and psychological testing. Illinois: Dryden. 468p.
- BROWN, L.V., ZEITLIN, M.F., PETERSON, K.E., CHOWDHURY, A.M.R., ROGERS, B.L., WELD, L.H. & GERSHOFF, S.N.** 1992. Evaluation of the impact of weaning food messages on infant feeding practices and child growth in rural Bangladesh. *American journal of clinical nutrition*, 56:994-1003.
- BURGESS, A. & DEAN, R.F.A.** 1962. Malnutrition and food habits. London: Tavistock. 210p.
- CARRUTH, B.R., MANGEL, M. & ANDERSON, H.L.** 1977. Assessing change - proneness and nutrition related behaviors. *Journal of the American Dietetic Association*, 70(1):47-53.
- CHADWICK, B.A., BAHR, H.M. & ALBRECHT, S.L.** 1984. Social science research methods. New Jersey: Prentice-Hall. 454p.
- CHINEMANA, F.A.** 1986. The need for health education in Zimbabwe; findings from a household survey. *Hygiene*, 5(1):50-55.
- COLDEVIN, G.O.** 1986. Evaluation in rural development communications - a case study from West Africa. *Media in education and development*, 19(3):112-118.
- CONWAY, T.L., HERVIG, L.K. & VICKERS, R.R. (jr).** 1989. Nutrition knowledge among Navy recruits. *Journal of the American Dietetic Association*, 89(11):1624-1628.
- COTUGNA, N., SUBAR, A.F., HEIMENDINGER, J & KAHLE, L.** 1992. Nutrition and cancer prevention knowledge, beliefs, attitudes, and practices: The 1987 National Health Interview Survey. *Journal of the American Dietetic Association*, 92(8):963-968.
- COXON, A.P.M. & JONES, C.L.** 1983. Multidimensional scaling. (In McKay, D., Schofield, N. & Whiteley, P. ed. Data analysis and the social sciences. London: Frances. 291p)
- CRAWLEY, F.E. & KOBALLA, T.R. (jr).** 1994. Attitude research in science education: contemporary models and methods. *Science education*, 78(1):35-55.
- CROCKETT, S.J., HELLER, K.E. & PETERSON, J.M.** 1990. Assessing beliefs of older rural Americans about nutrition education: use of the focus group approach. *Journal of the American Dietetic Association*, 90(4):563-567.
- DE GARINE, I.** 1972. The social-cultural aspects of nutrition. *Ecology of food and nutrition*, 1:143-163.
- DELP, C.J.** 1986. Hunger - when there is so much food. *Bioscience*, 36:233.
- DENGELEGI, L., WEBER, J. & TORQUATO, S.** 1990. Drug users' AIDS-related knowledge, attitudes and behaviors before and after AIDS education sessions. *Public health reports*, 105(5):504-510.

- DE VAUS, D.A.** 1990. Surveys in social research. 2nd ed. London: Unwin Hyman. 343p.
- DEWALT, K.M.** 1993. Nutrition and the commercialization of agriculture: ten years later. *Social science and medicine*, 36(11):1407-1416.
- DICKENS, D.** 1965. Factors related to food preferences. *Journal of home economics*, 57(6):427-430.
- DUGDALE, A.E., CHANDLER, D. & BAGHURST, K.** 1979. Knowledge and belief in nutrition. *American journal of clinical nutrition*, 32:441-445.
- EDWARDS, A.L.** 1957. Techniques of attitude scale construction. New York: Appleton-Century-Crofts. 256p.
- EDWARDS, A.L. & KILPATRICK, F.P.** 1948. A technique for the construction of attitude scales. *Journal of applied psychology*, 30:374-384.
- EPPRIGHT, E.S., FOX, H.M., FRYER, B.A., LAMKIN, G.H. & VIRGINIA, M.V.** 1970. The north central regional study of diets of preschool children 2. Nutrition knowledge and attitudes of mothers. *Journal of home economics*, 62(5):327-332.
- FAO.** 1990. Women in agricultural development - FAO's plan of action. Rome: FAO. 41p.
- FINCHAM, R.J.** 1985. Second Carnegie inquiry into poverty and development in Southern Africa. Food and nutrition in South Africa. Report of the Carnegie working group. Cape Town. 26p.
- FISHBEIN, M. & AJZEN, I.** 1981. Attitudes and voting behavior: an application of the theory of reasoned action. (In Stephenson, G.M. & Davis, J.M. eds. Progress in applied social psychology. Volume 1. London: Wiley. p253-313.)
- FISHBEIN, M & AJZEN, I.** 1975. Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley. 578p.
- FITCHEN, J.M.** 1988. Hunger, malnutrition and poverty in the contemporary United States: some observations on their social and cultural context. *Food and foodways*, 2:309-333.
- FOLEY, C.S., VADEN, A.G., NEWELL, G.K & DAYTON, A.D.** 1983. Establishing the need for nutrition education: III. Elementary student's nutrition knowledge, attitudes and practices. *Journal of the American Dietetic Association*, 83(5):564-568, November.
- FORD, V.L. & HARRIS, M.B.** 1988. Planning a nutrition curriculum assessing availability, affordability and cultural appropriateness of recommended foods. *Health education*, 19(1):26-30.
- FORSTER, G.M. & ANDERSON, B.G.** 1978. Medical anthropology. New York: John Wiley. 354p.
- FULLMER, S., GEIGER, C.J. & PARENT, C.R.M.** 1991. Consumer's knowledge, understanding, and attitudes toward health claims on food labels. *Journal of the American Dietetics Association*, 91(2):166-171.

- GERICKE, G.J.** 1987. Die konstruksie en validering van 'n vraelys vir die meting van voedingkennis. Pretoria: Universiteit van Pretoria. (Verhandeling- M Dieetkunde) 242p.
- GILLESPIE, A.H.** 1986. Research example 2. Communication theory as a basis for nutrition education. *Supplement to the Journal of the American Dietetic Association*, :S44-S55.
- GILLESPIE, A.H. & YARBROUGH, P.** 1984. A conceptual model for communicating nutrition. *Journal of nutrition education*, 16(4):168-172.
- GLANZ, K. & ERIKSEN, M.P.** 1993. Individual and community models for dietary behavior change. *Journal of nutrition education*, 25(2):80-86.
- GOLDSMITH, T.E., JOHNSON, P.J. & ACTON, W.H.** 1991. Assessing structural knowledge. *Journal of educational psychology*, 83(1):88-96, March.
- GORDON, G.** 1984. Important issues for feminist nutrition research - a case study from the Savanna of West Africa. *Bulletin of the Institute of Development Studies*, 15(1):38-44.
- GORGATTI-NETTO, A.** 1989. Present and future of food science and technology in developing countries. *Food technology*, 43(9):148-169.
- GREYVENSTEIN, L.A.** 1995. Grassroots education focused on PHC. (Voordrag gelewer by die Health '96 Summit 7-8 Desember 1995. Gallagher Estate, Midrand. p1-10.)
- GUTTMAN, L.** 1944. A basis for scaling qualitative data. *American sociological review*, 9:139-150.
- HARPER, L.J.** 1986. Food, nutrition and agriculture: A liason for world development. *Journal of the American Dietetic Association* , 86(3):345-351.
- HARPER, S.** 1988. A model for program evaluation. *Education Canada*, 28:18-23, Fall.
- HARRIS, K.L.** 1992. Meeting local village and family needs in the developing world. *Cereal foods world*, 37(12):861-862.
- HENERSON, M.E., MORRIS, L.L. & FITZ-GIBBON, C.T.** 1987. How to measure attitudes. London: Sage. 185p.
- HINES, A.M.** 1993. Linking qualitative and quantitative methods in cross-cultural survey research: techniques from cognitive science. *American journal of community psychology*, 21(6):729-746.
- HUYSAMEN, G.K.** 1988. Sielkundige meting - 'n inleiding. Pretoria: Academia. 124p.
- INFIELD, M.** 1988. Attitude of a rural community towards conservation and a local conservation area in Natal, South Africa. *Biological conservation*, 45:21-46.
- JELLIFFE, D.B. & JELLIFFE, E.F.P.** 1984. Nutritional improvement and the primary health care delivery system. *Food and nutrition*, 10(1):53-63.

**JOHNSON, K.D. & RINKE, W.J.** 1988. Nutrition education: a review of results and a report of activities provided by army dietitians. *Journal of the American Dietetic Association*, 88(12):1582-1584.

**KAFATOS, A.G., VLACHONIKOLIS, I.G. & CODRINGTON, C.A.** 1989. Nutrition during pregnancy: the effects of an educational intervention program in Greece. *American journal of clinical nutrition*, 50:970-979.

**KATONA-APTE, J.** 1986. Women and food aid. *Food policy*, 11:216-222.

**KEANE, A. & WILLETS, A.** 1994. Factors that affect food choice. *Nutrition and food science*, 4:15-17.

**KENNEDY, E. & REARDON, T.** 1994. Shift to non-traditional grains in the diets of East and West Africa: role of women's opportunity cost of time. *Food policy*, 19:45-56.

**KERLINGER, F.N.** 1986. Foundations of behavioral research. 3rd ed. New York: Holt, Rhinehart & Winston. 667p.

**KERLINGER, F.N.** 1973. Foundations of behavioral research. 2nd ed. New York: Holt, Rhinehart & Winston. 741p.

**KETTNER, P.M., MORONEY, R.M. & MARTIN, L.L. eds.** 1990. Designing and managing programs: an effectiveness-based approach. Newbury Park, California: Sage. 215p.

**KOKUHIRWA, H.N.** 1982. Village women and nonformal education in Tanzania: factors affecting participation. Massachusetts: University of Massachusetts. (Thesis - PhD.) 246p.

**KOSZEWSKI, W.M., NEWELL, G.K. & HIGGINS, J.J.** 1990. Effect of a nutrition education program on the eating attitudes and behaviors of college women. *Journal of college student development*, 31(3):203-210.

**KROSNICK, J.A., BONINGER, D.S., CHUANG, Y.C., BERENT, M.K. & CARNOT, C.G.** 1993. Attitude strength: one construct or many related constructs? *Journal of personality and social psychology*, 65(6):1132-1151.

**KRUGER, C.** 1989. Akkulturasie van die Afrikaner vandag. *Tydskrif vir Volkekunde en Volkstaal*, 45(2):5-12.

**KRUGER, P.J.** 1980. Die gebruikmaking van kies-en-keur en invulvraestelle. UP-reeks nr 145. Pretoria: Van Schaik. 81p.

**KUHNLEIN, H.V.** 1989. Culture and ecology in dietetics and nutrition. *Journal of the American Dietetic Association*, 89(8):1059-1060.

**LABUSCHAGNE, F.J. & EKSTEEN, L.C.** 1993. Verklarende Afrikaanse Woordeboek. 8ste hersiene en uitgebreide uitgawe. Pretoria: Van Schaik. 1117p.

**LADZANI, R., STEYN, N.P. & NEL, J.H.** 1992. A socio-economic profile of households in semi-rural areas of Lebowa with specific reference to dietary habits. *South African journal of food science and nutrition*, 4(3):60-63.

**LAUNER, L.J. & HABICHT, J-P.** 1989. Concepts about infant health, growth and weaning: a comparison between nutritional scientists and Madurese mothers. *Social science and medicine*, 29(1):13-22.

**LEIDENFROST, N.B.** 1992. An educational delivery method which helps to empower women and families. (In Leidenfrost, N.B. ed. Families in transition. Vienna: International Federation for Home Economics. p.115-120.)

**LIKERT, R.** 1967. The method of constructing an attitude scale (In Fishbein, M. ed. Readings in attitude theory and measurement. New York: John Wiley. p.90-95.)

**LINDHOLM, B.W., TOULIATOS, J. & WENBERG, M.F.** 1984. Predicting changes in nutrition knowledge and dietary quality in ten- to thirteen-year-olds following a nutrition education program. *Adolescence*, 19(74):367-375.

**LIPTON, M. & DE KADT, E.** 1988. Agriculture-health linkages. WHO Publication no. 104. Geneva: WHO. 111p.

**LONGHURST, R.** 1987. Rural productivity, malnutrition and structural adjustment. (In Clay, E. & Shaw, J. eds. Poverty, development and food. London: Macmillan. 258p.)

**MAHAN, L.K & ARLIN, M.T.** 1992. Krause's Food, nutrition and diet therapy. 8th ed. Philadelphia: Saunders. 933p.

**MARTIN, V.** 1989. Voeding bepaal gesondheid. *Suid-Afrikaanse panorama*, 32(12):6-11.

**McCRACKEN, G.** 1986. Culture and consumption: A theoretical account of the structure and movement of the cultural meaning of consumer goods. *Journal of consumer research*, 13:71-84, June.

**McGOWAN, M.P., JOFFE, A.J., DUGGAN, A.K. & McCAY, P.** 1994. Intervention in hypercholesterolemic college students: a pilot study. *Journal of adolescent health*, 15(2):155-162.

**McINTOSH, W.A., CHRISTENSEN, L.B. & ACUFF, G.R.** 1994. Perceptions of risks of eating undercooked meat and willingness to change cooking practices. *Appetite*, 22(1):83-96.

**McLEROY, K.R., BIBEAU, D., STECKLER, A. & GLANZ, K.** 1988. An ecological perspective on health promotion programs. *Health education quarterly*, 15(4):351-377.

**MEHRENS, W.A. & LEHMANN, I.J.** 1984. Measurement and evaluation in education and psychology. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston. 658p.

**MEINTJIES, E.F.** 1992. Families in transition - the changing South African situation. (In Leidenfrost, N.B. ed. Families in transition. Vienna: International Federation for Home Economics, p.95-102.)

**MILLER, P., WIKOFF, R. & HIATT, A.** 1992. Fishbein's model of reasoned action and compliance behavior of hypertensive patients. *Nursing research*, 41(2):104-109.

**MONCKEBERG, F.** 1992. Getting to grips with nutrition and health policy: the Chilean experience. *South African outlook*, 122(1452):88-93, July.

- MORGAN, D.L.** 1988. Focus groups as qualitative research: qualitative research methods series. Vol 16. London: Sage.
- MOXLEY, R.L.** 1981. Socio-economic environment and race as predictors of mothers' and daughters' nutrition knowledge. *Ecology of food and nutrition*, 10:143-152.
- MURPHY, G.** 1989. The evaluation of educational programmes. *Development South Africa*, 6(4):454-466.
- MUSAIGER, A.O.** 1990. Promoting mother and child nutrition in the Arab Gulf. *Food policy*, 15:8-12.
- NDLOVU, S.M.** 1983. An assessment of the nutritional status of infants and children under the age of five in semi-urban and rural areas of Kwazulu. Research report no.3. University of Zululand. 53p.
- NEL, S.J.** 1978. Die ontwikkeling van 'n skaal vir die bepaling van die houding van eerstejaarstudente aan Afrikaansmedium universiteite teenoor die Natuurwetenskappe en Natuurwetenskaplikes. Potchefstroom: PU vir CHO. (Proefskrif - D Ed.) 236p.
- NIEDERHAUSER, V.P.** 1989. Health care of immigrant children: incorporating culture into practice. *Pediatric nursing*, 15(6):569-574.
- NORVAL, A.J.** 1984. 'n Teoretiese studie van die metodologie van kruiskulturele houdingmeting. RGN-ondersoek na Navorsingsmetodologie. Navorsingsverslaereeks: 1. Pretoria: RGN. 143p.
- NUNNALLY, J.C.** 1975. Introduction to statistics for psychology and education. New York: McGraw-Hill. 342p.
- OLIVERIA, S.A., ELLISON, R.C., MOORE, L.L., GILLMAN, M.W., GARRAHIE, E.J. & SINGER, M.R.** 1992. Parent-child relationships in nutrient intake: the Framingham Children's Study. *American journal of clinical nutrition*, 56:593-598.
- OMULOLU, A.** 1971. Changing food habits in Africa. *Ecology of food and nutrition*, 1:165-168.
- PATEL, D.N. & PETTIFOR, J.M.** 1992. Editorial comment: Malnutrition in South Africa. *South African journal of food science and nutrition*, 4(2):22-23.
- PELTO, G.H.** 1981. Anthropological contributions to nutrition education research. *Journal of nutrition education*, 13(1):S2-8.
- PENFIELD, M.P. & AXELSON, M.L.** 1984. State of the art: food research. *Home economics research journal*, 12(3):311-324.
- PERRON, M. & ENDRES, J.** 1985. Knowledge, attitudes and dietary practices of female athletes. *Journal of the American Dietetic Association*, 185(5):573-576.
- PHILLIPS, D.E., BASS, M.A. & YETLEY, E.** 1978. Use of food and nutrition knowledge by mothers of preschool children. *Journal of nutrition education*, 10(2):73-75.
- PRÈFONTAINE, M.** 1975. Construction and validation of a nutrition test. *Journal of nutrition education*, 7(4):152-154.

- RITCHIE, J.A.S.** 1986. Towards better nutrition: lip service or a realistic fight? *Nutrition and health*, 4(2):113-123.
- ROBINSON, C.H., LAWLER, M.R., CHENOWETH, W.L. & GARWICK, A.E.** 1986. Normal and therapeutic nutrition. 17th ed. New York: Macmillan. 759p.
- ROSE, J.A., COHEN, N.L. & LALIBERTE-CARYE, L.** 1990. The role of a food bank serving the nutrition education needs of food assistance programs. *Journal of the American Dietetic Association*, 90(7):988-989.
- ROYER, J.M., CISERO, C.A., & CARLO, M.S.** 1993. Techniques and procedures for assessing cognitive skills. *Review of educational research*, 63(2):201-243.
- ROZIN, P.** 1981. The study of human food selection and the problems of "stage 1 science". (In Miller, S.A. ed. *Nutrition and behavior*. Philadelphia: Franklin. 301p.)
- RUSNESS, B.A.** 1993. Striving for empowerment through nutrition education. *Journal of the American Dietetic Association*, 93(1):78-79.
- SANJUR, D.** 1982. Social and cultural perspectives in nutrition. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. 316p.
- SATTER, E.M.** 1986a. Childhood eating disorders. *Journal of the American Dietetic Association*, 86(3):357-361.
- SATTER, E.M.** 1986b. The feeding relationship. *Journal of the American Dietetic Association*, 86(3):352-356.
- SAS.** 1988. Kyk SAS USER'S GUIDE.....
- SAS USER'S GUIDE.** 1988. SAS User's guide: Statistics. Version 6. Cary, North Carolina: SAS Institute Inc. 956p.
- SCHAPER, I. & COMAROFF, J.L.** 1991. The Tswana. Revised edition. London: Kegan Paul International. 99p.
- SCHEPERS, J.M.** 1992. Toetskonstruksie: teorie en praktyk. Johannesburg: RAU. 184p.
- SCHOLTZ, G.J.L.** 1988. Wetenskaplike meting van vryetydsgedrag. Deel 6: Vraelysopnames. Studiestuk 14/1988. Potchefstroom: PU vir CHO. 40p.
- SHATTUCK, A.L., WHITE, E. & KRISTAL, A.R.** 1992. How women's adopted low-fat diets affect their husbands. *American journal of public health*, 82(9):1244-1250.
- SHEIKH, N. & THOMAS, J.** 1994. Factors influencing food choice among ethnic minority adolescents. *Nutrition and food science*, 4:18-22.
- SHURING, G.** 1993. Persoonlike onderhoud. RGN Afdeling Afrikatale.
- SIGMAN, M., NEUMANN, C., JANSEN, A.A.J. & BWIDO, N.** 1989. Cognitive abilities of Kenyan children in relation to nutrition, family characteristics, and education. *Child development*, 60:1463-1474.

- SIMS, L.S.** 1976. Demographic and attitudinal correlates of nutrition knowledge. *Journal of nutrition education*, 8(3):122-125.
- SIMS, L.S.** 1978. Food-related value-orientations, attitudes, and beliefs of vegeterians and non-vegeterians. *Ecology of food and nutrition*, 77:23-35.
- SIMS, L.S.** 1981. Towards an understanding of attitude assessment in nutrition research. *Journal of the American Dietetic Association*, 78(5):460-466.
- SIMS, L.S.** 1987. Nutrition education research: reaching towards the leading edge. *Journal of the American Dietetic Association*, 87(9):S10-18.
- SIVARAMAKRISHNAN, M. & PATEL, V.L.** 1993. Reasoning about childhood nutritional deficiencies by mothers in rural India: a cognitive analysis. *Social science and medicine*, 37(7):937-952.
- SMIT, G.J.** 1986. *Psigometrika*. Pretoria: HAUM. 353p.
- SMITH, W.P., BARNARD, A.L. & STEYN, H.S.** 1988. Prestasiebeoordeling: 'n faktoranalitiese geldigheidstudie. *Tydskrif vir bedryfsielkunde*, 14(2): 19-24.
- SOLIAH, L.A.L, NEWELL, K., VADEN, A.G. & DAYTON, A.D.** 1983. Establishing the need for nutrition education: II. Elementary teachers' nutrition knowledge, attitudes, and practices. *Journal of the American Dietetic Association* 83(4):447-453.
- SPARKS, P., HEDDERLEY, D. & SHEPERD, R.** 1992. An investigation into the relationship between percieved control, attitude variability and the consumption of two common foods. *European journal of social psychology*, 22(1):55-71.
- SPIEGEL, M.R. & LEEDS, C. eds.** 1992. The answers for program evaluation, a workbook. Ohio: Ohio State University. 29p.
- SPLETT, P.L. & STORY, M.** 1991. Child nutrition: objectives for the decade. *Journal of the American Dietetic Association*, 91(6):665-668.
- STAFLEU, A., DE GRAAF, C., VAN STAVEREN, W.A. & DE JONG, M.A.J.G.** 1994. Attitudes towards high-fat foods and their low-fat alternatives: reliability and relationship with fat intake. *Appetite*, 22(2):183-196.
- STEYN, M.** 1990. Formative evaluation in health education. *Verpleging RSA*, 5(5):36-40.
- STEYN, N.P., NEL, J.H., DHANSAY, M.A., TICHELAAR, H.Y., KRIEL, J.A., PRINSLOO, J.F. & BENADE, A.J.S.** 1995. Differences in nutritional status between caretakers of underweight and normal weight Pedi preschool children. *South African journal of food science and nutrition*, 7(2):53-60.
- STEWART, D.W. & SHANDAZANI, P.N.** 1990. Focus groups - theory and practices. Applied social research methods series. Vol 20. London: Sage. 153p.
- THOMAS.** 1971. Attitudes and behaviour: selected readings. Harmondsworth: Penguin. 366p.
- THORNDIKE, R.L.** 1982. Applied psychometrics. Boston: Houghton Mifflin. 390p.

- THORNDIKE, R.L. & HAGEN, E.** 1969. Measurement and evaluation in psychology and education. 3rd ed. New York: John Wiley. 705p.
- THURSTONE, L.L. & CHAVE, E.J.** 1970. The measurement of attitude. Chicago: University of Chicago. 97p.
- TOWLER, G. & SHEPERD, R.** 1992. Application of Fishbein and Ajzen's expectancy-value model to understand fat intake. *Appetite*, 18(1):15-27.
- TRIANDIS, H.C.** 1971. Attitude and attitude change. New York: John Wiley. 232p.
- UNICEF.** 1993. Children and women in South Africa: a situation analysis. Johannesburg: UNICEF. 148p.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE.** 1977. Analyzing impacts of extension programs. Extension Service. Government Printing Office. 20p.
- URLINGS, I.J.M., NIJBOER, I.D. & DUL, J.** 1990. A method for changing the attitudes and behaviour of management and employees to stimulate the implementation of ergonomic improvement. *Ergonomics*, 33(5):629-637.
- USDA.** 1977. Kyk UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE...
- VAN AARDT, A.M. & STEYN, H.S.** 1991. Die konstruksie van 'n houdingskaal vir tekstielkunde. *Tydskrif vir huishoudkunde en dieetkunde*, 19(2):43-47.
- VAN DER REIS, P.** 1988. The use of rating scales in cross-cultural attitude surveys. Technical report. Division of roads and transport technology, Pretoria: CSIR. 53p.
- VAN WYK, J.J.** 1990. Sosio-kulturele verband van voedsel en voedselgebruike. *Tydskrif vir Huishoudkunde en Dieetkunde*, 18(3):80-85.
- VON BRAUN, J. & PAULINO, L.** 1990. Food in Sub-Saharan Africa. *Food policy*, 15:505-517.
- VON MURALT, A. ed.** 1969. Protein-calorie malnutrition. A Nestlè Foundation Symposium. Berlin: Springer-Verlag. 194p.
- VORSTER, H.H. & VENTER, C.S.** 1992. School feeding programmes: strategies for South Africa. *South African journal for food science and nutrition*, 4(4):95-102.
- WADSWORTH, G.R.** 1972. Underlying causes of ill-health in an African country. *Ecology of food and nutrition*, 1:81-85.
- WIITA, B., STOMBAUGH, I. & BUCH, J.** 1995. Nutrition knowledge and eating practices of young female athletes. *Journal of physical education, recreation and dance*, :36-41, March.
- YETLEY, E.A. & RODERICK, C.** 1980. Nutrition knowledge and health goals of young spouses. *Journal of the American Dietetic Association*, 77:31-42, July.