

6

Multiple response

[aanvullend hoofdstuk, behorend bij Grotenhuis, M. te & Matthijssen, A. (2006). *Basiscursus SPSS, versie 10-14*, Assen: Van Gorcum]

6.1 Inleiding

Het komt regelmatig voor dat respondenten op een vraag meer dan één antwoord kunnen geven. Zo kregen bijvoorbeeld studenten uit het voorbeeldbestand de volgende vraag voorgelegd: ‘Welke cursussen heeft u het afgelopen jaar gevolgd buiten de verplichte cursussen?’ Omdat in het datavenster van SPSS per cel maar 1 getal kan worden opgegeven, moeten de antwoorden op deze vraag als *aparte* variabelen worden ingevoerd. In dit geval konden er 3 cursussen gevolgd worden, dus is er sprake van de variabelen CURSUS1, CURSUS2, en CURSUS3. Stel bijvoorbeeld dat een student de volgende drie cursussen heeft gevolgd: Filosofie, Economie en Westerse religie. Zijn ingevulde vragenlijst ziet er dan als volgt uit:

Welke van onderstaande cursussen heeft u het afgelopen jaar gevolgd buiten de verplichte cursussen?

(kruis de cursussen aan die u heeft gevolgd)

- Methoden A
- Methoden B
- Filosofie (inleiding)
- Pacific studies
- Economie (inleiding)
- Westerse religie
- Geschiedenis 1: De Middeleeuwen
- Geschiedenis 2: Twintigste eeuw
- Nederlandstalige literatuur: Hermans, Reve, Mulisch

Omdat de student de derde, vijfde en zesde cursus uit de lijst heeft aangekruist, zijn de codes op de variabelen CURSUS 1, CURSUS 2 en CURSUS 3 respectievelijk 3, 5 en 6. In het voorbeeld werd er vanuit ge-

gaan dat er cursussen werden gevolgd uit een totaal aanbod van negen. Het is natuurlijk ook mogelijk dat het aanbod uit een groter aantal bestaat en dat de onderzoeker niet weet welke dat allemaal kunnen zijn. In een dergelijk geval is het handig om de belangrijkste cursussen alvast in de vragenlijst vast te leggen en verder de mogelijkheid te bieden om een andere cursus in te vullen. Men zou dan in dit geval drie categorieën ‘anders’ kunnen toevoegen:

- Anders1
- Anders2
- Anders3

Vaak wil men ook graag weten welke cursus dat is geweest, immers de onderzoeker kan belangrijke cursussen over het hoofd hebben gezien. De antwoordcategorieën zien er dan zo uit:

- Andere cursus (1), namelijk :
- Andere cursus (2), namelijk :
- Andere cursus (3), namelijk :

De extra informatie, namelijk de naam van de cursus, kan het beste als een aparte variabele worden opgeslagen. Omdat de naam van de cursus is opgeslagen en niet een code, zijn de variabelen van het type ‘string’ (zie pagina 23 van de basis cursus SPSS). Naast de variabelen CURSUS1, CURSUS2 en CURSUS3 (type: numeriek) komen er dus drie string variabelen in het bestand. Men kan naderhand de gegeven antwoorden inspecteren en eventueel als nieuwe code toevoegen aan de variabelen CURSUS1, CURSUS2 en CURSUS3. In het bestand MULTIPLE.SAV (dat net als deze tekst deel uit maakt van de te downloaden bestanden van internet) staat een uitgebreid voorbeeld met exacte coderingen en labels en de zojuist besproken mogelijkheid van de antwoordcategorie ‘anders’.

6.2 Multiple response: aanmaken van de multiple response variabele

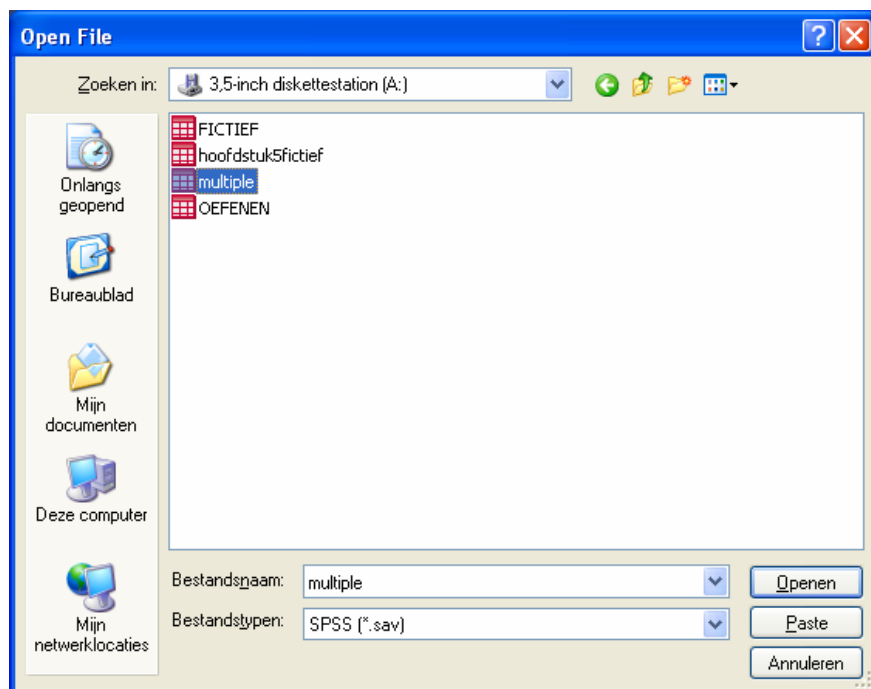
Om de antwoorden van CURSUS1, CURSUS2, en CURSUS3 in één keer te analyseren is het noodzaak om eerst een variabele aan te maken die als het ware een samenvoeging is van deze drie variabelen. Dit vereist een speciale variabele die bestaat uit $3 * 40$ antwoorden en daarmee ook 120 regels in de spreadsheet nodig heeft. Merk op dat dit een variabele is die

niet 'past' bij de originele data, want deze bestaat uit 40 studenten, die telkens 1 regel in de spreadsheet in beslag nemen. Doordat de nieuwe variabele niet past in het gewone bestand, wordt er in SPSS gewerkt met een tijdelijke variabele die in een apart menu gemaakt moet worden.



- Start SPSS op (dubbelklik op pictogram SPSS op het bureaublad, of via **start**, programma's, *SPSS for windows* en daarin klikken op *SPSS xx for windows*).
- Sluit zonnodig het venster 'What would you like to do?' af met **Cancel**.
- Kies na het verschijnen van het lege datavenster van SPSS in de menubalk: **File**
Open ► en klik op **Data ...**
- Selecteer het juiste station (afhankelijk van de plek waar de downloads zijn opgeslagen, hier is het de A-drive).

Nu verschijnt het dialoogvenster '*Open Data File*' (zie afbeelding 6.1).



Afbeelding 6.1 Dialoogvenster 'Open Data File'



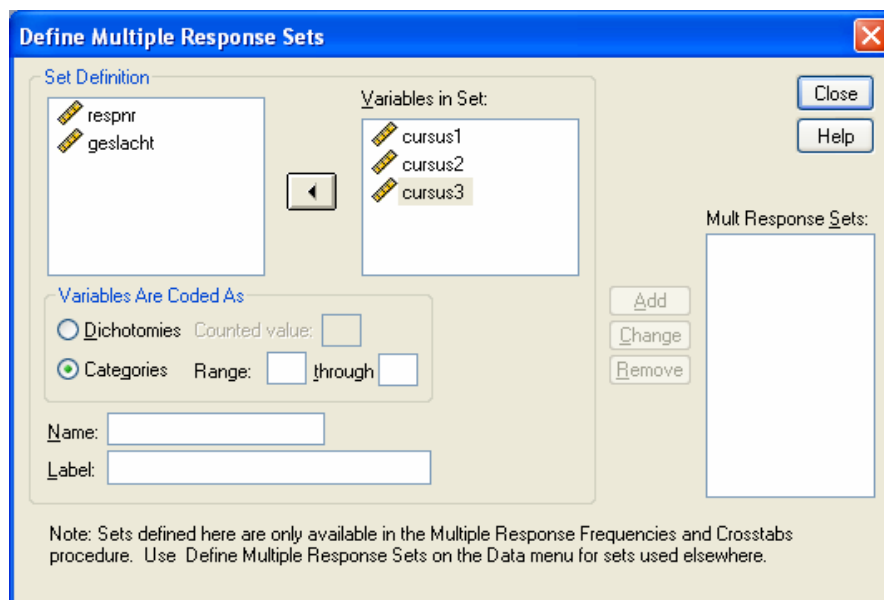
- Open het bestand **multiple.sav** door er op te dubbelklikken. Indien het outputvenster verschijnt in plaats van het datavenster:
- klik op Window in de menubalk en klik vervolgens op multiple.sav om het datavenster actief te maken.

In het datavenster staan de antwoorden van 40 studenten op de vraag welke drie niet verplichte cursussen zij hebben gevolgd. De meeste studenten hebben cursussen gevolgd die zijn opgenomen in de lijst. Slechts de studenten met respondentnummer 7, 11, 35, 37 en 39 kozen een andere cursus. In de volgende bewerkingen blijft de categorie ‘anders’ (code 10) ongewijzigd, later volgt een voorbeeld waar dat wel gebeurt.



- Kies in de menubalk: **Analyze**
Multiple Response ►
en klik op **Define Sets ...**

Het volgende dialoogvenster verschijnt:



Afbeelding 6.2 Het dialoogvenster ‘Define Multiple Response sets’



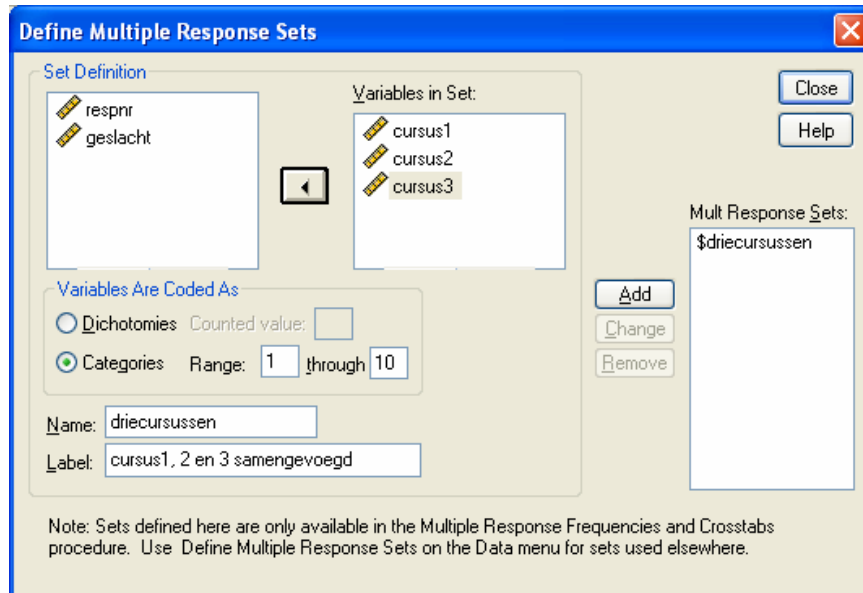
- Klik op CURSUS1 in het witte kader onder ‘Set Definition’ en klik vervolgens op ► . De variabele wordt nu in het kader ‘Variables in Set’: geplaatst (zie afbeelding 6.2).
- Selecteer op dezelfde manier de variabelen CURSUS2 en CURSUS3 (de variabelen staan nu alle drie in kader Variables in Set: (zie wederom afbeelding 6.2).

Vervolgens moet worden aangegeven op welke wijze de variabelen CURSUS1 , 2 en 3 zijn gecodeerd. De keuze bestaat uit ‘Dichotomies’ en ‘Categories’. Als gekozen wordt voor ‘Dichotomies’ dan kan worden nagegaan hoe vaak 1 bepaalde cursus gevolgd is. Aangezien de onderzoekers graag inzicht willen in alle cursussen ligt deze optie niet voor de hand.



- Vink de optie ‘Categories’ aan (onder ‘Variables Are Coded As’) en geef aan bij ‘Range’ dat in dit geval de codes lopen van 1 tot (through) 10 (zie afbeelding 6.3, op pagina 6).
- Geef de nieuwe multiple response variabele een naam (hier: driecursussen) en een label (hier: CURSUS1, 2 en 3 samen-gevoegd). Zie afbeelding 6.3.
- Klik tot slot op Add. Zoals te zien in afbeelding 6.3 is nu aan de Multiple Response Set de variabele \$DRIECURSUSSEN toegevoegd.
- Sluit af door op ‘close’ te klikken.

In het werkgeheugen (en niet in de werkelijke dataset) staat nu de (tijdelijke) variabele \$DRIECURSUSSEN. Dit betekent dat bij het eventueel opslaan van MULTIPLE.SAV deze variabele weer verloren gaat. De aansturing voor de analyses kan overigens wel worden bewaard via de ‘paste’ optie (zie volgende paragraaf) zodat men niet steeds opnieuw de tijdelijke multiple response variabele(n) hoeft aan te maken.



Afbeelding 6.3 Venster 'Define Multiple Response sets' volledig ingevuld

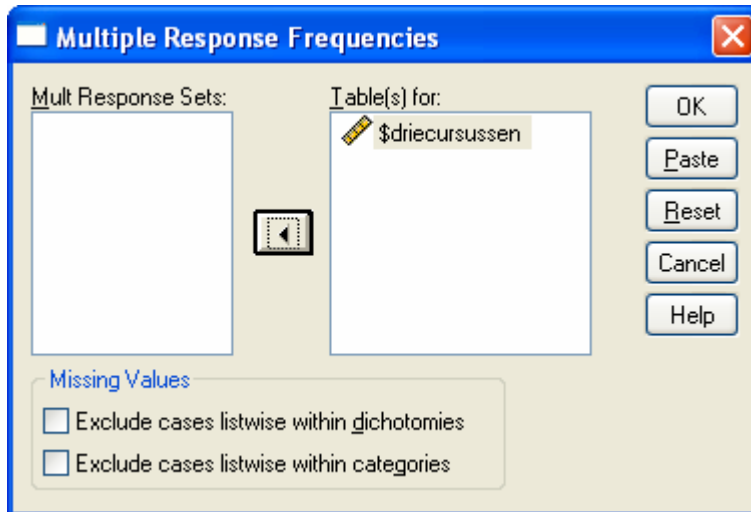
6.3 Het analyseren van multiple response variabelen

De onderzoekers willen graag weten welke cursussen populair zijn onder de studenten. Feitelijk wil men een frequentietabel met daarin alle cursussen en de bijbehorende percentages.



- Kies in de menubalk: **Analyze**
Multiple Response ►
en klik op **Frequencies ...**

Het bijbehorende dialoogvenster verschijnt (zie afbeelding 6.4).



Afbeelding 6.4 Het dialoogvenster 'Multiple Response Frequencies'



- Selecteer \$DRIECURSUSSEN en klik op ►. De variabele wordt nu in 'Table(s) for:' geplaatst (zie afbeelding 6.4).
- Klik op ok.

Als resultaat staat in het outputvenster een tabel met daarin de 10 cursussen en daarachter het aantal keren dat deze cursus werd gevolgd (zie afbeelding 6.5). Zo volgden 15 studenten de cursus Methoden A. Verder staan er twee soorten percentages: de eerste is gebaseerd op de 120 antwoorden (responses). Met dit percentage is de vraag te beantwoorden wat het relatieve aandeel van bijvoorbeeld de cursus Methoden A is van het totale aantal gevolgde cursussen. In dit geval is dat 12,5% en behoort daarmee tot de meer populaire cursussen. Het grootste aandeel heeft de cursus Geschiedenis 1 met 16,7%. In de laatste kolom staat het percentage dat gebaseerd is op het totale aantal studenten. Hiermee kan de vraag beantwoord worden wat het relatieve aantal deelnemers aan een bepaalde cursus was. Zo nam 40% van alle (40) studenten deel aan Economie. Ook hier is Geschiedenis het meest populair: de helft van alle studenten volgde de cursus. Merk op dat het voor de conclusies niet uitmaakt welk soort percentage wordt genomen. Omdat elke student drie antwoorden gaf zit er een steeds een factor 3 tussen beide soorten percentages. Dit ook de reden waarom de laatste kolom optelt tot 300%. Gelet op de onderzoeks-

vraag (welke cursus is het meest populair onder *studenten*?) lijkt ons echter dat de percentages gebaseerd op het totale aantal studenten (cases) wat minder kans geven op verwarring.

\$driecursussen Frequencies

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
1,00 Methoden A	15	12,5%	37,5%
2,00 Methoden B	13	10,8%	32,5%
3,00 Filosofie (inleiding)	8	6,7%	20,0%
4,00 Pacific studies	7	5,8%	17,5%
5,00 Economie (inleiding)	16	13,3%	40,0%
6,00 Westerse religie	13	10,8%	32,5%
7,00 Geschiedenis 1: De Middeleeuwen	20	16,7%	50,0%
8,00 Geschiedenis 2: Twintigste eeuw	14	11,7%	35,0%
9,00 Nederlandstalige literatuur: Hermans, Reve, Mulisch	7	5,8%	17,5%
10,00 anders	7	5,8%	17,5%
Total	120	100,0%	300,0%

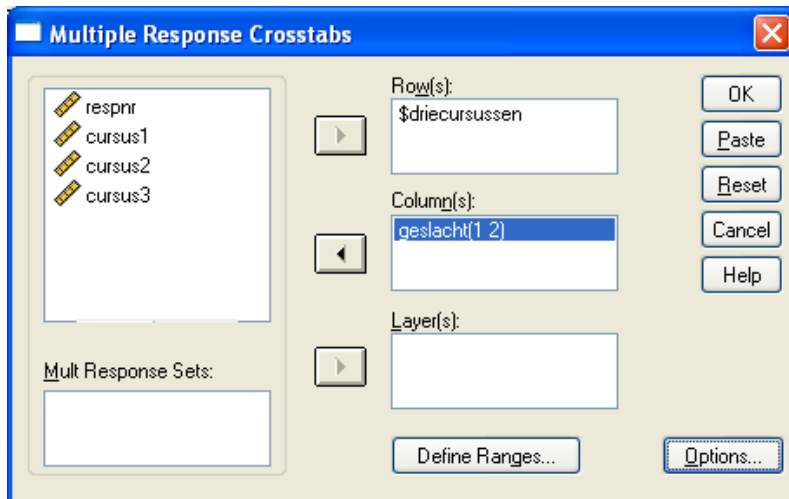
Afbeelding 6.5 De frequentietabel met de gevolgde cursussen

De volgende vraag is of er een relatie is tussen geslacht en soort cursus. Op basis van de landelijke cijfers ligt het voor de hand te veronderstellen dat vrouwen relatief vaak kiezen voor alfacursussen zoals geschiedenis, terwijl mannen een voorkeur hebben voor bètacursussen zoals economie. Om dit te onderzoeken kan een kruistabel worden gemaakt waarin de multiple variabele wordt gerelateerd aan geslacht.



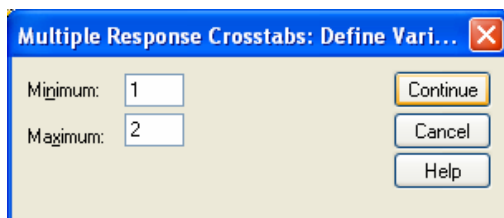
- Kies in de menubalk: **Analyze**
Multiple Response ►
en klik op **Crosstabs ...**

Het bijbehorende dialoogvenster verschijnt:



Afbeelding 6.6 Het dialoogvenster 'Multiple Response Crosstabs'

- Selecteer \$DRIECURSUSSEN (staat in kader 'Mult Response Sets') en plaats deze in het kader onder 'Row(s)' door op ► te klikken (zie afbeelding 6.6).
- Selecteer geslacht en plaats deze in het kader onder 'Column(s)' door op ► te klikken.
- Klik vervolgens op 'Define ranges' om aan te geven wat het bereik is van de variabele geslacht.
- De variabele geslacht heeft de codes 1 (man) en 2 (vrouw). Vul voor minimum daarom de waarde 1 in en voor het maximum de waarde 2 (zie afbeelding 6.7) en klik op continue.

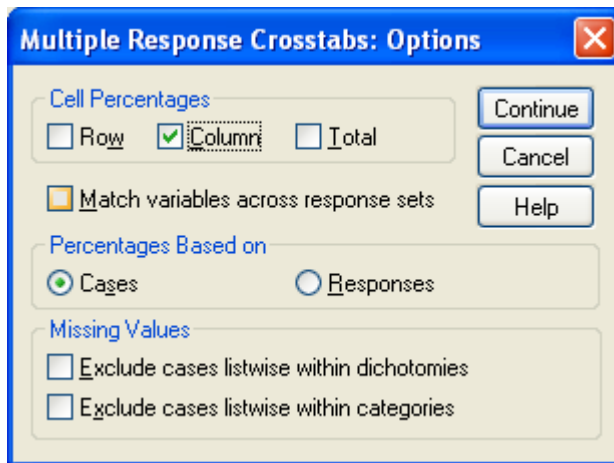


Afbeelding 6.7 Het dialoogvenster 'Define Variables'

Vervolgens moet nog op de juiste manier de percentages worden opgevraagd. Omdat de afhankelijke variabele (\$DRIECURSUSSEN) in de kolommen is geplaatst moeten de kolompercentages worden opgevraagd.



- Klik op 'options' in het dialoogvenster 'Multiple Response Crosstabs' (afbeelding 6.6).
- Het dialoogvenster 'Multiple Response Crosstabs: Options' verschijnt (zie afbeelding 6.8). Vink 'Column' aan en controleer of 'Cases' ook aangevinkt staat. Zie afbeelding 6.8.
- Klik op Continue (het venster 'Multiple Response Crosstabs' verschijnt weer).
- Klik op ok.



Figuur 6.8 Het dialoogvenster 'Multiple Response Crosstabs: Options'

In het outputvenster verschijnt nu een kruistabel met daarin voor mannen en vrouwen afzonderlijk de absolute aantallen keren dat een bepaalde cursus is gevolgd en de kolom percentages (zie afbeelding 6.9).

\$driecursussen*geslacht Crosstabulation

		geslacht		Total
		1,00 man	2,00 vrouw	
1,00 Methoden A	Count	9	6	15
	% within geslacht	64,3%	23,1%	
2,00 Methoden B	Count	6	7	13
	% within geslacht	42,9%	26,9%	
3,00 Filosofie (inleiding)	Count	4	4	8
	% within geslacht	28,6%	15,4%	
4,00 Pacific studies	Count	5	2	7
	% within geslacht	35,7%	7,7%	
5,00 Economie (inleiding)	Count	7	9	16
	% within geslacht	50,0%	34,6%	
6,00 Westerse religie	Count	4	9	13
	% within geslacht	28,6%	34,6%	
7,00 Geschiedenis 1: De Middeleeuwen	Count	2	18	20
	% within geslacht	14,3%	69,2%	
8,00 Geschiedenis 2: Twintigste eeuw	Count	1	13	14
	% within geslacht	7,1%	50,0%	
9,00 Nederlandstalige literatuur: Hermans, Reve, Mulisch	Count	2	5	7
	% within geslacht	14,3%	19,2%	
10,00 anders	Count	2	5	7
	% within geslacht	14,3%	19,2%	
Total	Count	14	26	40

Percentages and totals are based on respondents.

Afbeelding 6.9 De kruistabel geslacht tegen gevolgde cursus (cases)

In de tabel is duidelijk te zien dat vrouwen over het algemeen een voorkeur hebben voor alfacursussen. Zo volgde 69.2% de cursus Geschiedenis 1 tegen 14,3% van de mannen. Verder is illustratief dat 64,3% van de mannen de cursussen Methoden A volgde en maar 23,1% van de vrouwen. Deze en andere vergelijkingen in de figuur bevestigen het vermoeden dat de alfacursussen zoals geschiedenis nog steeds populair zijn onder studerende vrouwen terwijl de bètacursussen minder populair zijn in vergelijking tot studerende mannen. Merk op dat de percentages zijn gebaseerd op de aantallen vrouwelijke en mannelijke studenten. Het is ook mogelijk om te percenteren op antwoorden. Men moet daartoe in afbeelding 6.8 niet cases maar responses aanvinken. De uitspraak wordt dan bijvoorbeeld dat onder de cursussen die door mannen is gevolgd, de cur-

sus methoden A het meest populair was (van alle door mannen gevolgde cursussen bestond 21,4% uit de cursus Methoden A). Ook hier maakt het voor de conclusies niet uit in dit geval omdat *elke* student steeds drie antwoorden gaf, de resultaten worden mogelijk wel anders als niet elke student drie antwoorden gaf. In het algemeen moet men bij de keuze of men voor respondenten (cases) kiest of antwoorden (responses) als basis om te percenteren zich eerst afvragen welke onderzoekseenheid in de onderzoeksvraag centraal staat. In dit voorbeeld was dat dus de student en is percenteren op basis van cases de goede manier.

\$driecursussen*geslacht Crosstabulation

Varname1		geslacht		Total
		1,00 man	2,00 vrouw	
1,00 Methoden A	Count	9	6	15
	% within geslacht	21,4%	7,7%	
2,00 Methoden B	Count	6	7	13
	% within geslacht	14,3%	9,0%	
3,00 Filosofie (inleiding)	Count	4	4	8
	% within geslacht	9,5%	5,1%	
4,00 Pacific studies	Count	5	2	7
	% within geslacht	11,9%	2,6%	
5,00 Economie (inleiding)	Count	7	9	16
	% within geslacht	16,7%	11,5%	
6,00 Westerse religie	Count	4	9	13
	% within geslacht	9,5%	11,5%	
7,00 Geschiedenis 1: De Middeleeuwen	Count	2	18	20
	% within geslacht	4,8%	23,1%	
8,00 Geschiedenis 2: Twintigste eeuw	Count	1	13	14
	% within geslacht	2,4%	16,7%	
9,00 Nederlandstalige literatuur: Hermans, Reve, Mulisch	Count	2	5	7
	% within geslacht	4,8%	6,4%	
10,00 anders	Count	2	5	7
	% within geslacht	4,8%	6,4%	
Total	Count	42	78	120

Percentages and totals are based on responses.

Afbeelding 6.10 De kruistabel van geslacht tegen gevolgde cursus (responses)

In de bovenstaande analyses is gewerkt met de categorie ‘anders’. In deze categorie vallen cursussen die niet in de vragenlijst zijn opgenomen. Er is echter bekend welke cursus het is geweest. Uit de frequentietabellen van

de variabelen CURSUS1b, CURSUS2b en CURSUS3b blijkt dat het hier gaat om 5 gevolgde cursussen: Engels (2 keer), Duits (2 keer) en Geschiedenis 3: Nederland in WOII (3 keer). De onderzoekers vinden dit relevante informatie en willen dit graag opnemen in de analyses. Omdat het niet veel respondenten betreft, is in het datavenster opgezocht om welke respondenten het gaat en is de waarde 10 (anders) omgezet naar de waarden 11 (Engels), 12 (Duits) en 13 (Geschiedenis 3). Bijvoorbeeld respondent met nummer 39 volgde Engels, Duits en Geschiedenis. Zij krijgt daarmee op CURSUS1 de score 11, op CURSUS2 de score 12 en op CURSUS3 de score 13. Bij de respondenten 7, 11, 35 en 37 werd dezelfde procedure toegepast. Tot slot werd in het variabelenvenster aan de codes de volgende valuelabels gegeven: 11=Engels, 12=Duits en 13=Geschiedenis 3 (voor de exacte werkwijze zie Basiscursus SPSS pagina 24 en verder). Als men opnieuw de handelingen volgt vanaf paragraaf 6.2 -let er wel op dat nu in afbeelding 6.3 de codes van 1 tot 13 moeten lopen-, dan zien de tabellen er als volgt uit:

\$driecursussen Frequencies

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
1,00 Methoden A	15	12,5%	37,5%
2,00 Methoden B	13	10,8%	32,5%
3,00 Filosofie (inleiding)	8	6,7%	20,0%
4,00 Pacific studies	7	5,8%	17,5%
5,00 Economie (inleiding)	16	13,3%	40,0%
6,00 Westerse religie	13	10,8%	32,5%
7,00 Geschiedenis 1: De Middeleeuwen	20	16,7%	50,0%
8,00 Geschiedenis 2: Twintigste eeuw	14	11,7%	35,0%
9,00 Nederlandstalige literatuur: Hermans, Reve, Mulisch	7	5,8%	17,5%
11,00 Engels	2	1,7%	5,0%
12,00 Duits	2	1,7%	5,0%
13,00 Geschiedenis 3	3	2,5%	7,5%
Total	120	100,0%	300,0%

Afbeelding 6.11 De uitgebreide frequentietabel van gevolgde cursussen

\$driecursussen*geslacht Crosstabulation

		geslacht		Total
		1,00 man	2,00 vrouw	
1,00 Methoden A	Count	9	6	15
	% within geslacht	64,3%	23,1%	
2,00 Methoden B	Count	6	7	13
	% within geslacht	42,9%	26,9%	
3,00 Filosofie (inleiding)	Count	4	4	8
	% within geslacht	28,6%	15,4%	
4,00 Pacific studies	Count	5	2	7
	% within geslacht	35,7%	7,7%	
5,00 Economie (inleiding)	Count	7	9	16
	% within geslacht	50,0%	34,6%	
6,00 Westerse religie	Count	4	9	13
	% within geslacht	28,6%	34,6%	
7,00 Geschiedenis 1: De Middeleeuwen	Count	2	18	20
	% within geslacht	14,3%	69,2%	
8,00 Geschiedenis 2: Twintigste eeuw	Count	1	13	14
	% within geslacht	7,1%	50,0%	
9,00 Nederlandstalige literatuur: Hermans, Reve, Mulisch	Count	2	5	7
	% within geslacht	14,3%	19,2%	
11,00 Engels	Count	1	1	2
	% within geslacht	7,1%	3,8%	
12,00 Duits	Count	1	1	2
	% within geslacht	7,1%	3,8%	
13,00 Geschiedenis 3	Count	0	3	3
	% within geslacht	,0%	11,5%	
Total	Count	14	26	40

Percentages and totals are based on respondents.

Afbeelding 6.12 De uitgebreide kruistabel van geslacht tegen gevolgde cursus (cases)

Omdat de basis waarop werd gepercenteerd, niet is veranderd blijven ook de conclusies ongewijzigd, wel zijn de tabellen wat informatiever geworden omdat de categorie 'anders' nu is omgezet naar de gevolgde cursussen. Als er erg veel van dergelijke cursussen schuilgaan achter de categorie 'anders', dan is bovenstaande methode erg tijdrovend. Men kan dan beter werken met de SPSS syntax. Meer hierover in de afsluitende paragraaf.

6.4 Het gebruik van SPSS syntax

Meer ervaren gebruikers van SPSS gebruiken naast de menu's een syntaxbestand waarin alle handelingen zijn opgeslagen. Er zijn veel voordelen aan deze werkwijze. Zo is controleerbaar wat er is gedaan en kunnen de handelingen eenvoudig opnieuw worden uitgevoerd. Verder biedt de syntax meer mogelijkheden dan de menu's. Lezers die geïnteresseerd zijn in het werken met de syntax kunnen contact opnemen met de eerste auteur (m.tegrotenhuis@maw.ru.nl) voor een handleiding SPSS met syntax volgens hetzelfde didactische idee achter deze Basis cursus SPSS. In deze paragraaf volgt een uitleg over het maken van een syntaxbestand dat het multiple.sav opent en vervolgens alle handelingen uit dit hoofdstuk uitvoert.

Het aanmaken van een multiple response variabele kan het best via het menu gebeuren (zie paragraaf 6.2). In paragraaf 6.3 is echter in de afbeeldingen 6.4 en 6.6 de zogenaamde 'paste' optie opgenomen. Als men bijvoorbeeld de handelingen op pagina 7 uitvoert maar niet op ok klikt maar op paste, dan wordt in een nieuw venster het volgende commando geplaatst:

MULT RESPONSE

```
GROUPS=$driecursussen 'de drie cursussen samengevoegd' (cursus1
cursus2 cursus3 (1,13))
/FREQUENCIES=$driecursussen.
```

In dit commando worden de drie variabelen CURSUS1, CURSUS2 en CURSUS3 samengevoegd en wordt de frequentietabel gemaakt. Als men dit commando uitvoert (zie Basis cursus SPSS, paragraaf 1.5.3) dan is het resultaat de tabel in afbeelding 6.5. Merk op dat het samenvoegen ook in de syntax is opgenomen, men hoeft dus bij een volgende keer de handelingen uit paragraaf 6.2 niet meer uit te voeren! Volgens dezelfde procedure kunnen de handelingen om de kruistabel te maken ook in het syntaxvenster worden geplaatst. De handelingen op pagina 10 moeten dan ook worden afgesloten met 'paste' in plaats van ok. Resultaat is:

MULT RESPONSE

```
GROUPS=$driecursussen 'de drie cursussen samengevoegd' (cursus1
cursus2 cursus3 (1,13))
/VARIABLES=geslacht(1 2)
/TABLES=$driecursussen BY geslacht
/CELLS=COLUMN
/BASE=CASES .
```

Als dit commando wordt uitgevoerd, is het resultaat de tabel in afbeelding 6.9. De syntax is makkelijk te kopiëren en aan te passen. Zo kan snel de basis om te percenteren van cases naar responses worden omgezet om de tabel uit afbeelding 6.10 te maken door achter BASE= niet CASES te typen maar RESPONSES. De syntax biedt verder mogelijkheden om de inhoud van stringvariabelen om te zetten naar numerieke informatie (codes). Zo betekent

```
if cursus1b eq 'Engels' cursus1 eq 11.
```

dat de cursus Engels uit variabele CURSUS1b als 11 wordt gecodeerd (was 10, namelijk 'anders'). Vervolgens moet aan CURSUS1 worden toegevoegd dat code 11 staat voor 'Engels':

```
add value labels cursus1 11 'Engels' .
```

In MULTIPLE.SPS (dat net als deze tekst en het databestand deel uit maakt van de te downloaden bestanden van internet) staat de volledige lijst van commando's om alle uitkomsten uit dit hoofdstuk te maken. In de syntax is uitgegaan van de a-drive om het bestand op te halen. Staat het bestand ergens anders dan moet dit uiteraard aangepast worden in de syntax.