



**SERIE**  
**Marktonderzoek voor het Hoger Onderwijs**

# Direct aan de slag met SPSS

Harm Stumpel

Derde druk



Noordhoff Uitgevers





Serie Marktonderzoek voor het Hoger Onderwijs

**Direct aan de slag met SPSS**



Serie Marktonderzoek voor het Hoger Onderwijs



# **Direct aan de slag met SPSS**

Drs. H.A.M. Stumpel

Derde druk

Noordhoff Uitgevers Groningen | Houten

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan: Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB Groningen, e-mail: info@noordhoff.nl

*Met betrekking tot sommige teksten en/of illustratiemateriaal is het de uitgever, ondanks zorgvuldige inspanningen daartoe, niet gelukt eventuele rechthebbende(n) te achterhalen. Mocht u van mening zijn (auteurs)rechten te kunnen doen gelden op teksten en/of illustratiemateriaal in deze uitgave dan verzoeken wij u contact op te nemen met de uitgever.*

0 / 12

Deze uitgave is gedrukt op FSC-papier.

© 2012 Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Houten, The Netherlands.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/reprorecht](http://www.cedar.nl/reprorecht)). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)).

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.*

ISBN (ebook) 978-90-01-83855-3

ISBN 978-90-01-80942-3

NUR 802

Marktonderzoek kent vele vormen. Je maakt onderscheid tussen kwalitatief- en kwantitatief marktonderzoek. In kwalitatief onderzoek praat je bijvoorbeeld uitgebreid met tamelijk weinig mensen, terwijl je in kwantitatief onderzoek aan een aantal mensen een gestructureerde vragenlijst voorlegt. Voor kwantitatief onderzoek heb je allerlei vaardigheden nodig. In dit boek gaan we ervan uit dat je weet hoe je een kwantitatief onderzoek moet opzetten en uitvoeren. Je staat nu op het punt om de resultaten van je onderzoek in je computer in te voeren en moet alle conclusies nog trekken. Met behulp van dit boek krijg je antwoord op de volgende vragen:

- Hoe maak ik het databestand?
- Hoe behandel ik missende antwoorden?
- Wat is het meetniveau van mijn variabelen?
- Hoe moet ik hypothesen opstellen?
- Wat is het verschil tussen eenzijdig en tweezijdig toetsen?
- Hoe moet ik hypothesen toetsen?
- Wat betekent een correlatiecoëfficiënt van nul komma zoveel?
- Kun je een naam geven aan enkele samenhangende variabelen?
- Kun je oorzaak-gevolgrelaties aangeven in je databestand?
- Kun je de achterliggende oorzaken van het verschil tussen kopers en niet-kopers onderscheiden?

### Een serie biedt maatwerk

Als je een marktonderzoek uitvoert, doorloop je een aantal stappen. De hoeveelheid informatie die je nodig hebt, zal per onderzoek verschillen. Daarom hebben we een serie van vijf dunne boeken gemaakt. Dit deel, *Direct aan de slag met SPSS*, heb je nodig als je de verzamelde gegevens met behulp van de computer wilt beschrijven en analyseren. De andere delen helpen je met andere werkzaamheden: het opstarten en vormgeven van je onderzoek, het verzamelen en analyseren van de al beschikbare informatie, het doen van diepgaande interviews, en het werken met steekproeven en vragenlijsten. Elk deel heeft zijn eigen onderwerp. De delen heten: *Starten met marktonderzoek*, *Deskresearch*, *Kwalitatief marktonderzoek*, *Enquête research* en *Direct aan de slag met SPSS*. Hierna volgt kort nadere informatie over de inhoud van elk deel.

Als je begint met marktonderzoek, dan wil je graag weten wat er van je wordt verwacht. Het deel *Starten met marktonderzoek* maakt duidelijk uit welke stappen een marktonderzoek bestaat en welke keuzes je zult moeten maken. Het helpt je bij het formuleren van de probleemstelling en de onderzoeksvragen, geeft aanwijzingen voor het maken van een planning en voor het kiezen van een opzet.

Het deel *Deskresearch* behandelt hoe en waar je die informatie kunt vinden. Het geeft aan hoe je de kwaliteit van die informatie kunt beoordelen: niet alles wat op internet staat, is ook betrouwbaar. In het boek staat

ook uitgelegd hoe je met gegevens uit databanken kunt werken, bijvoorbeeld om de afzet en omzet in de toekomst te voorspellen.

Kwalitatief marktonderzoek werkt met groepsdiscussies en diepte-interviews. Deze vorm van marktonderzoek levert informatie over de wensen van consumenten, de beleving van producten, de ervaringen die consumenten hebben met producten en het werkelijke gebruik van producten. Kwalitatief onderzoek is ook heel geschikt om nieuwe ideeën te genereren of om de waarde van nieuwe productideeën te testen. Het boek *Kwalitatief marktonderzoek* behandelt hoe je zelf dit soort onderzoek kunt doen.

Als je een uitgebreide vragenlijst wilt gaan afnemen, of je hebt te maken met complexe steekproeven, dan is het handig om het boek *Enquête research* erbij te pakken. Dat boek gaat in op alle mogelijkheden om vragen te stellen door middel van vragenlijsten. Het geeft je tips voor het stellen van vragen. Ook helpt dat boek je om representatieve steekproeven te trekken en de juiste respondenten te selecteren.

### **De opzet van de boeken**

Alle delen uit deze serie hebben dezelfde formule:

- wat je leest kun je direct praktisch toepassen
- de hoofdstukken sluiten aan bij de stappen in een marktonderzoek
- de teksten zijn helder en duidelijk geschreven
- de informatie is gebaseerd op de praktijk van het marktonderzoek
- je krijgt precies die informatie die je als nieuwkomer in het vak nodig hebt
- we waarschuwen voor veelgemaakte fouten en veelvoorkomende misverstanden
- er staat niet meer theorie in dan nodig is om goed werk te leveren



www

Bij deze boeken hoort een website.

Voor studenten en docenten bevat de website [www.directaandeslagmet-spss.noordhoff.nl](http://www.directaandeslagmet-spss.noordhoff.nl) het SPSS-bestand dat bij dit boek hoort. Het bevat informatie van 1000 mensen die een lange vragenlijst over mediagebruik en producten hebben ingevuld.

Voor docenten bevat de website [www.directaandeslagmet-spss.noordhoff.nl](http://www.directaandeslagmet-spss.noordhoff.nl) een besloten gedeelte. Hierop staan de uitwerkingen van de opgaven, beoordelingsmodellen en aanvullende materialen.

Ik wens je veel succes en plezier met de verwerking van je onderzoek!

Harm Stumpel



# Inhoud

## Werkwijzer 9

- 1 Voordat je met de invoer begint 11**
  - 1.1 Opzet van het programma SPSS 12
  - 1.2 Variabelen aanmaken en geschikt maken voor invoer 13
  - 1.3 Bestanden en vensters van SPSS 16
  - 1.4 Instellingen van SPSS 18
  - 1.5 Tabellen bewerken voor een mooier resultaat 21
    - Samenvatting 22
  
- 2 De invoer en de uitvoer 23**
  - 2.1 Meetniveau van variabelen 24
  - 2.2 Gegevens invoeren 26
    - 2.2.1 Controleren op juistheid en volledigheid 28
    - 2.2.2 Omgaan met missing values 29
  - 2.3 De eerste output 30
    - 2.3.1 Frequentietabellen 30
    - 2.3.2 Descriptives 32
    - 2.3.3 Kruistabellen 34
    - 2.3.4 Gemiddelden van groepen 36
    - 2.3.5 Meerdere antwoorden mogelijk 36
  - 2.4 Bewerken van de data 40
  - 2.5 Selecteren van respondenten 45
  - 2.6 Bewerken van de output 47
  - 2.7 De output verduidelijken met grafieken 47
  - 2.8 Opdelen van een metrische variabele in groepen 51
  - 2.9 Herwegen 52
    - Samenvatting 55
  
- 3 Toetsen op significantie, trekken van conclusies 57**
  - 3.1 Waarom je uitkomsten moet toetsen 58
    - 3.1.1 Wat doen al die toetsen nu eigenlijk? 60
    - 3.1.2 Hoe formuleer je hypothesen? 61
    - 3.1.3 Eenzijdig toetsen 62
  - 3.2 Toetsen voor nominaal en ordinaal meetniveau 62
    - 3.2.1 Chikwadraattoets 62
    - 3.2.2 Mann Whitney-test 65
    - 3.2.3 Kruskal Wallis-test 69
    - 3.2.4 Chikwadraattest voor één steekproef 71
    - 3.2.5 Wilcoxon-toets 75
  - 3.3 Toetsen voor metrisch meetniveau 78
    - 3.3.1 Oneway Anova 78
    - 3.3.2 T-test voor groepen 79
    - 3.3.3 T-test voor paren 82
      - Samenvatting 85

- 4 Multivariate analyses 87**
- 4.1 Zoeken van verbanden tussen verschillende variabelen: correlatie 88
- 4.1.1 Betekenis van de berekening 89
- 4.1.2 Welke coëfficiënt bij welk meetniveau 91
- 4.2 Enkelvoudige regressieanalyse 93
- 4.2.1 Multiële regressieanalyse 95
- 4.2.2 Multiële regressieanalyse, methode forward 98
- 4.3 Lineaire discriminantanalyse 102
- 4.4 Factoranalyse 109
- 4.4.1 Beoordelen van het succes van een factoranalyse 113
- 4.4.2 Wat doe je nu verder met factoranalyse? 114
- Samenvatting 116

**Literatuur 118**

**Register 119**

**Over de auteur 120**

Eigenlijk is dit geen leesboek. Als je werkelijk iets wilt met wat de titel van het boek belooft, dan moet je achter de computer gaan zitten en het programma SPSS starten. Want als je het beginscherm van SPSS ziet en je drukt wat cijferstoetsen in, dan zie je pas wat gebeuren. Daarom wordt bijvoorbeeld in hoofdstuk 1 een overzicht gepresenteerd van het geslacht en de leeftijd van twaalf respondenten. Pas als je die gegevens met cijfertjes hebt ingevoerd, heb je een idee hoe SPSS in elkaar zit. In dit hoofdstuk krijg je eerst een uitleg over de opzet van dit programma. Vervolgens wordt er uitgelegd hoe je de gegevens van je eigen onderzoek kunt invoeren in je computer en welke bestanden je dan aanmaakt. Hoofdstuk 1 vormt het begin van het hele proces van *data invoeren* → *data controleren* → *de eerste tellingen maken* → *aanvullende analyses* → *eindrapportage*. Verder krijg je een overzicht van enkele instellingen van SPSS die het werken ermee gemakkelijker maken.

Hoofdstuk 2 behandelt wat je kunt doen met bepaalde gegevens (= variabelen). Als het gegevens zijn zoals gehuwd, samenwonend, alleenstaand en gescheiden, dan kun je alleen maar een overzicht in percentages geven. Maar met bijvoorbeeld een variabele als leeftijd kun je ook een gemiddelde berekenen. Een overzicht met percentages kun je splitsen in groepen. Als je dat doet met de variabele geslacht, dan kun je zien of er meer weduwen zijn dan weduwnaars. En dat kun je ook in een grafiek zetten, al of niet gescheiden voor 65-plussers en anderen.

Wanneer je wilt weten of de verschillen die je ziet in je tabellen en grafieken significant zijn, moet je gaan toetsen. In hoofdstuk 3 wordt behandeld dat SPSS dan op basis van kansberekening gaat uitrekenen of je kunt zeggen dat in de populatie die verschillen ook optreden. Dat doe je altijd met een betrouwbaarheid van 95%. Dat betekent dat je in 95 van de 100 gevallen een juiste uitspraak doet. Probleem is dat je in 5% van de gevallen een onjuiste uitspraak doet, maar je weet helaas niet om welke gevallen dat gaat. In het merendeel van de onderzoeksrapportages van studenten (bijvoorbeeld voor stageopdrachten en scripties) is dit de belangrijkste werkwijze.

Als je niet wilt weten of iets significant is, maar wilt ingaan op de oorzaken en gevolgen, dan spreek je over multivariate analyse (hoofdstuk 4). Je wilt dan bijvoorbeeld weten welke achterliggende oorzaken er zijn voor het salarisniveau van werknemers (regressieanalyse), of welke klanten je het best kunt benaderen met een bepaalde aanbieding (discriminantanalyse). Maar ook kun je van een hele serie uitspraken willen weten wat de achterliggende oorzaken zijn voor de antwoorden van een respondent (factoranalyse).

Uiteindelijk is dit een boek om gewoon door te werken. Je start achter de computer en je gaat aan de slag. Dan leer je wat je met je eigen onderzoek moet doen.





# Voordat je met de invoer begint

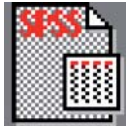
## 1

- 1.1 Opzet van het programma SPSS
- 1.2 Variabelen aanmaken en geschikt maken voor invoer
- 1.3 Bestanden en vensters van SPSS
- 1.4 Instellingen van SPSS
- 1.5 Tabellen bewerken voor een mooier resultaat

In de eerste paragraaf zul je zien dat SPSS eigenlijk een 'gewoon' gegevensprogramma is; het lijkt in lay-out veel op bijvoorbeeld Excel. Maar waar je in Excel berekeningen kunt maken in elke cel, is SPSS juist geschikt om uit hele kolommen gegevens conclusies te trekken. Voor het invoeren van gegevens in SPSS, dat aan de orde komt in paragraaf 1.2, maak je geen gebruik van een speciaal invoerprogramma. Je kunt gewoon cijfertjes intikken. In paragraaf 1.3 krijg je inzicht in waar je de gegevens van SPSS kunt opslaan. De handigste instellingen komen aan de orde in paragraaf 1.4. Deze instellingen zijn een echte hulp bij het begrijpen van hoe alles werkt. Het omzetten van de gemaakte output naar een tekstverwerkingsprogramma is het onderwerp van paragraaf 1.5.

## 1.1 Opzet van het programma SPSS

Het analyseren van gegevens van een onderzoek is voor een steekproef van twintig respondenten, die elk een of twee velletjes A4 aan vragen hebben ingevuld, nog gemakkelijk met de hand te doen. Je legt de vragenlijsten gewoon op een grote tafel en je hebt het gehele overzicht. Ook bij grotere steekproeven kunnen de rechte tellingen (turven hoeveel mensen ja en hoeveel er nee hebben gezegd) gemakkelijk met de hand worden gedaan. Maar in onderzoek is het nodig om ook dwarsverbanden te kunnen leggen. Je wilt bijvoorbeeld weten of de mannen in het onderzoek andere antwoorden hebben gegeven dan de vrouwen. Dan heb je wél een computerprogramma nodig. De enige manier om SPSS te leren kennen is om op dit moment achter de computer te gaan zitten en het zélf te gaan doen. Dus:



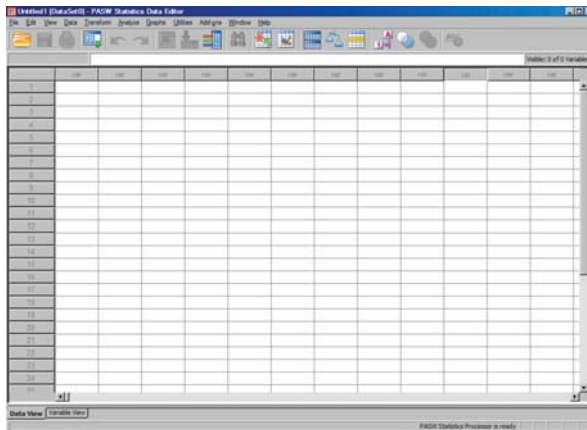
- dubbelklik op het SPSS-icoon.

**Tip**

Ga nu meteen achter de computer zitten, lees het boek terwijl je alles zelf uitvoert.

Je ziet nu dat SPSS, net als andere programma's van Windows, is opgezet als een soort spreadsheet of rekenblad (zie figuur 1.1).

Figuur 1.1 Het openingsscherm van SPSS



Linksonder staat aangegeven dat het scherm van 'data view' wordt weergegeven. De rijen zijn de respondenten ofwel *cases* en de kolommen zijn de verschillende vragen van het onderzoek. In figuur 1.2 is het databestand van twaalf mensen uit tabel 1.1 weergegeven, waarvan voor de meeste respondenten twee antwoorden bekend zijn: leeftijd en geslacht. Je kunt nu gemakkelijk tellen dat er vijf mannen en zes vrouwen

zijn en één persoon waarvan het geslacht niet bekend is. Ook kun je nog wel met de hand uitrekenen dat de gemiddelde leeftijd 42,5 jaar is. Maar de berekening verdubbelt al als je de gemiddelde leeftijd van mannen en vrouwen afzonderlijk wilt weten.

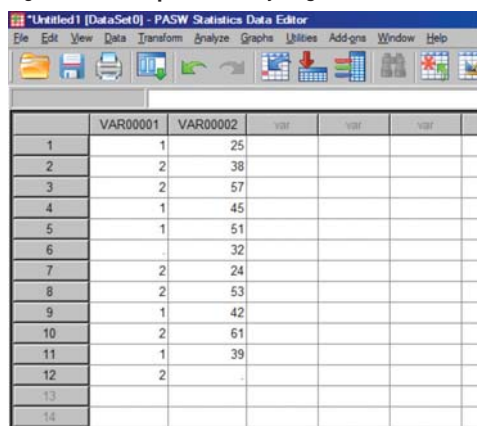
Tabel 1.1 Gegevens van twaalf respondenten

Man	25 jaar	Vrouw	24 jaar
Vrouw	38 jaar	Vrouw	53 jaar
Vrouw	57 jaar	Man	42 jaar
Man	45 jaar	Vrouw	61 jaar
Man	51 jaar	Man	39 jaar
?	32 jaar	Vrouw	? jaar

## 1.2 Variabelen aanmaken en geschikt maken voor invoer

Het invoeren van gegevens in de computer is eigenlijk heel gemakkelijk. Stel, je gaat uit van de gegevens van de respondenten van tabel 1.1. Je kunt dan in het scherm hun gegevens als cijfertjes in de juiste vakjes intikken. Je kunt in dit dataschermbild met de pijltjestoetsen van cel naar cel springen. In dit voorbeeld krijgen mannen het cijfer 1 en vrouwen cijfer 2: dat heet coderen. De leeftijd tik je gewoon in jaren in. Al die cijfers heten in SPSS *values* (waarden). Je krijgt dan het schermbeeld dat in figuur 1.2 is gegeven.

Figuur 1.2 De respondenten zijn ingevoerd



	VAR00001	VAR00002			
1	1	25			
2	2	38			
3	2	57			
4	1	45			
5	1	51			
6		32			
7	2	24			
8	2	53			
9	1	42			
10	2	61			
11	1	39			
12	2				
13					
14					

Aan figuur 1.2 is ook al te zien dat SPSS een 'gewoon' Windows-programma is. De knoppen *file*, *edit*, *view* enzovoort komen ook in andere Windows-programma's voor.

Automatisch krijgen de kolommen de namen var00001 en var00002, het zijn namelijk *variabelen*. Deze automatische naam is niet handig, vooral niet als je veel vragen hebt, dan weet je niet meer welk nummer

staat voor welke vraag. Het werken met deze gegevens wordt gemakkelijker als je deze namen vervangt door de variabelenamen 'geslacht' en 'leeftijd'. Dat doe je als volgt:

- dubbelklik op de naam van de variabele aan de bovenkant van de kolom.
- of:
- klik met de linkermuisknop links onder in het scherm op *variable view*.

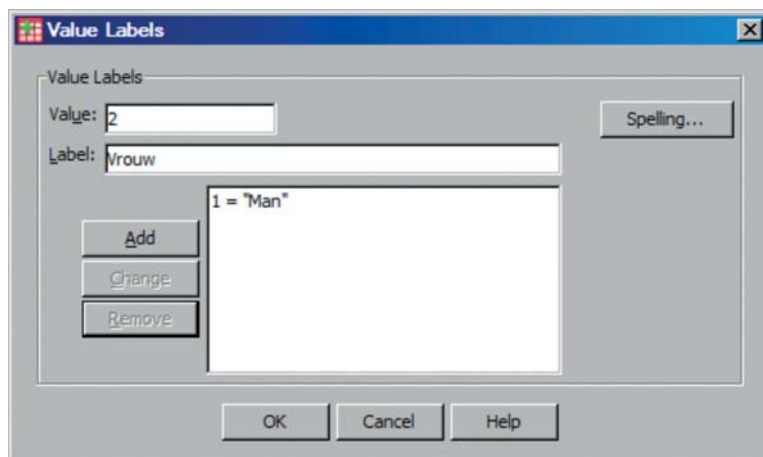
Dan krijg je het scherm zoals te zien is in figuur 1.3.

Figuur 1.3 Het scherm *variable view*

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align
1	VAR00001	Numeric	8	0		None	None	8	Right
2	VAR00002	Numeric	8	0		None	None	8	Right
3									
4									
5									

Door in figuur 1.3 dubbel te klikken op de naam van de variabele en dan de nieuwe naam in te tikken, kun je de naam van de variabele (*variable name*) wijzigen in 'geslacht'. Dan zie je meteen dat die variabele gaat over het geslacht van de respondent. Bij *values* kun je code 1 de *value label* geven van *Man* en code 2 de *value label* *Vrouw*. Je klikt eerst een keer op *none*, dan verschijnt een grijs vakje. Een klik op dat grijze vakje levert het scherm van figuur 1.4 op.

Figuur 1.4 Het invoeren van *value labels*



Zoals je hiervoor hebt gezien, is het starten met de invoer heel gemakkelijk. Deze invoer moet ook duidelijk zijn voor andere gebruikers. Het is voor jezelf en anderen ook heel gemakkelijk om een code te geven aan de ontbrekende gegevens. Stel, het geslacht van een respondent is niet bekend. Je kunt dan aan die missende waarde bijvoorbeeld code 9 geven. Je moet dan wel aan SPSS vertellen dat code 9 een *missing*



*value* is. Dan worden bij verdere analyses waarbij de variabele geslacht wordt gebruikt, die respondenten waarvan het geslacht niet bekend is, uit de analyse weggelaten. Maar als je minder werk wilt hebben, kun je, bijvoorbeeld bij de variabele leeftijd, aan iedereen die geen antwoord op die vraag heeft gegeven ook de waarde leeg laten. Die lege plek wordt dan automatisch een *missing value*. Als gevolg daarvan worden de gegevens van de desbetreffende persoon niet meegenomen bij het maken van de verdere tabellen.

Omdat het gemakkelijker is om in plaats van een codegetalletje een omschrijving te zien, kun je in SPSS ook een 'value label' aangeven. Deze value labels zijn met *view / value labels* in het scherm zichtbaar te maken (zie figuur 1.5).

Figuur 1.5 Het datascherm met value labels



The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor window titled '\*Untitled1 [DataSet0] - PASW Statistics Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, and Utilities. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and data manipulation. The main area displays a data table with the following content:

	Geslacht	Leeftijd	var
1	Man	25	
2	Vrouw	38	
3	Vrouw	57	
4	Man	46	
5	Man	51	
6	.	32	
7	Vrouw	24	
8	Vrouw	53	
9	Man	42	
10	Vrouw	61	
11	Man	39	
12	Vrouw	.	
13			
14			

Vaak zal bij consumentenonderzoek een markt in kaart worden gebracht door te vragen naar de merken die men kent en gebruikt. Op de vraag naar welke dierenparken je bent geweest, kun je dan scoren op alle parken van de lijst: Artis, Apenheul, Burgers Zoo, Noorderdierenpark, Dolfinarium, Ouwehands en Blijdorp. Om zo'n vraag met 'meerdere antwoorden mogelijk' in het databestand vast te leggen, moet je dan in plaats van één variabele, zeven aparte variabelen aanmaken, elk met een codering van 0 = niet geweest en 1 = wel geweest.

### 1.3 Bestanden en vensters van SPSS

Het venster met de rijen en kolommen waarin de gegevens van de respondenten zijn vastgelegd, is eigenlijk een afbeelding van een bestand met de .sav-extensie. Wanneer je de ingevoerde gegevens bewaart (*file / save as*), maakt SPSS daarvan een bestand (file). Je mag zelf bepalen welke naam je aan dit bestand geeft. Als je het bestand bijvoorbeeld 'databestand' noemt, wordt het bestand op de harde schijf van je computer vastgelegd als *databestand.sav*. Deze .sav-extensie is dus de aanduiding voor een databestand.

Let er wel op wáár SPSS de bestanden opslaat. Het programma zal automatisch kiezen voor de plek waar ook de programmabestanden van SPSS zijn opgeslagen. Je kunt ervoor kiezen je eigen bestanden op te slaan in *Mijn documenten*.



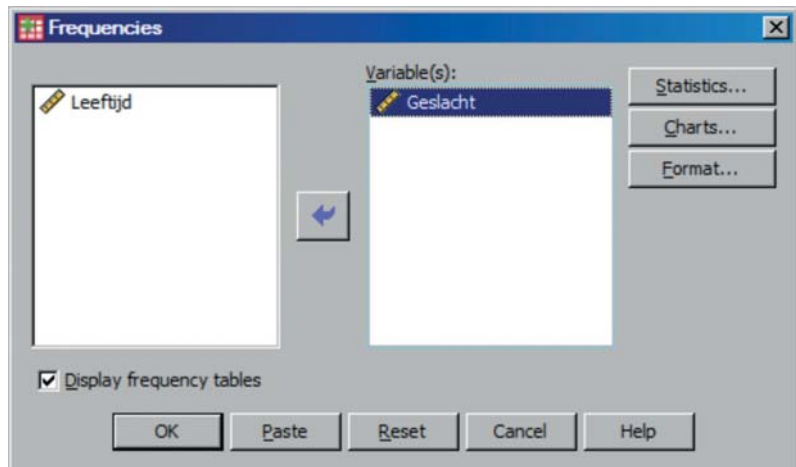
Maak een aparte map voor alle bestanden van je onderzoek, dan staat alles overzichtelijk bij elkaar. Kies bijvoorbeeld een map: `\mijn documenten\onderzoek`.

Een ander bestand dat SPSS automatisch aanmaakt en automatisch laat zien als een apart venster, is het venster met de uitvoer (ofwel output). Dat venster verschilt natuurlijk van het scherm (of bestand) waarin de gegevens zelf zijn vastgelegd. De eerste keer dat je op basis van de ingevoerde gegevens (het databestand) een bewerking doet op die gegevens, krijg je de uitvoer, bijvoorbeeld een lijstje van het aantal mannen en vrouwen, als apart scherm.

Een tabel met daarin het aantal mannen en vrouwen maak je op de volgende manier:

- klik op *analyze*
- kies *descriptive statistics* en *frequencies*
- klik op *geslacht* (dan krijgt die variabele een kleurtje: zie figuur 1.6)
- klik op het pijltje en zet daarmee de variabele *geslacht* naar het lege opdrachtscherm rechts
- klik op OK

Figuur 1.6 Het maken van de eerste frequentietabel



Nu gaat SPSS voor je uitrekenen hoeveel mannen en vrouwen er zijn en geeft de uitkomsten van deze opdracht in een afzonderlijk scherm weer, het *output*-scherm. Dat scherm ziet er na deze opdracht als volgt uit (zie figuur 1.7):

Figuur 1.7 Het resultaat: de eerste frequentietabel

### Frequencies

#### Statistics

Geslacht

N	Valid	11
	Missing	1

#### Geslacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 Man	5	41,7	45,5	45,5
	2 Vrouw	6	50,0	54,5	100,0
	Total	11	91,7	100,0	
Missing	System	1	8,3		
Total		12	100,0		

Je ziet in figuur 1.7 dat SPSS eerst een titel geeft (Frequencies), dan een klein statistiekje over de aantallen respondenten en daarna pas de eigenlijke output: de frequentietabel. Van de twaalf mensen is van 91,7% het geslacht bekend, dat zie je in de kolom *percent*. In de praktijk werk je met de kolom *valid percent*, waar alleen die respondenten zijn opgenomen waarvan het geslacht bekend is, dus waarvan de gegevens 'geldig' zijn. Van die elf personen is 45,5% van het mannelijk geslacht. Als je deze tabel in het outputvenster wilt bewaren, geeft SPSS automatisch de naam *output1.spv* aan het bestand. Dat *.spv* staat voor 'SPSS viewer'. In dat bestand staat alle output die je hebt gemaakt. Je kunt het ook later weer in SPSS openen als je nog meer analyses wilt maken. Dan komen de nieuwe bewerkingen gewoon achteraan dat oude bestand. Als je eenmaal een bepaalde output hebt gemaakt, dan blijft die output bewaard in het bestand dat je ervan maakt. Deze output wordt niet veranderd, wanneer je later wijzigingen of toevoegingen aanbrengt aan het databestand. Net zoals in elk Windows-programma kun je de output ook editen, delen weggooien en alles of een gedeelte printen. Hoe je de output overzet naar het rapport dat je van je onderzoek maakt, wordt in hoofdstuk 2 behandeld.

**Tip**

Maak altijd een back-up van je databestand en van de output die je hebt gemaakt. Doe dat niet op de harde schijf van de computer die je gebruikt, maar bijvoorbeeld op een usb-stick of stuur het via de mail van je school naar jezelf.

**Tip**

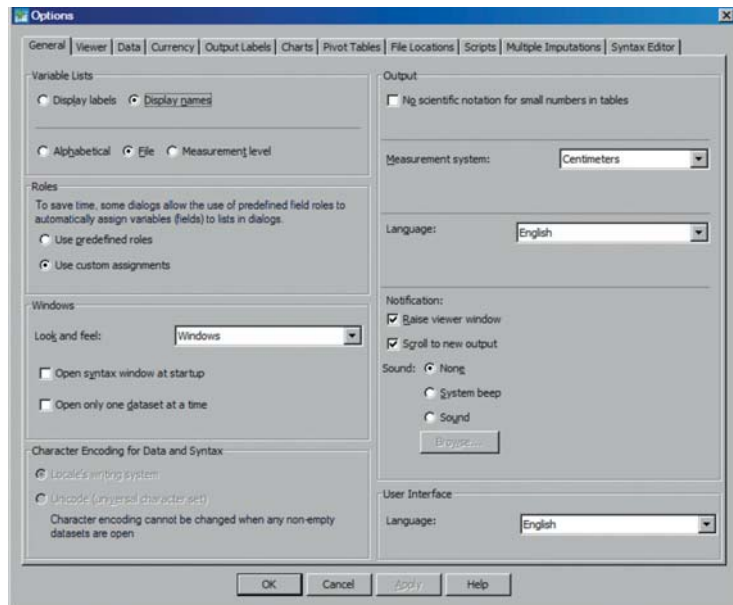
Voor de gevorderden: je kunt de opdrachten die je het programma laat uitvoeren ook in een apart *syntax*-bestand zetten. Dat is een bestand waarbij

SPSS de muisklikken ‘vertaalt’ in geschreven opdrachtregels. Je moet dan bij elke opdracht die je in dat bestand wilt zetten de knop *paste* aanklikken. Die opdracht komt dan in een nieuw venster, waar de geklikte opdracht ‘vertaald’ is in een geschreven opdracht. De opdracht voor een frequentietabel is volgens SPSS: ‘frequencies variables = geslacht/order = analysis’. Het is een soort grammatica van de aangeklikte knoppen. Het bestand van de opdrachten dat je bewaart, wordt automatisch *syntax1.sps* genoemd. Als je net begonnen bent met SPSS is het niet zo raadzaam om hiermee te gaan werken.

## 1.4 Instellingen van SPSS

De instellingen van SPSS bepalen hoe de output eruitziet. Bijvoorbeeld, of je alleen de codecijfers ziet of ook de labels, welk lettertype gebruikt wordt, met hoeveel decimalen de variabelen te zien zijn enzovoort. Door te klikken op *edit / options* krijg je het scherm van figuur 1.8.

Figuur 1.8 De instellingen van SPSS

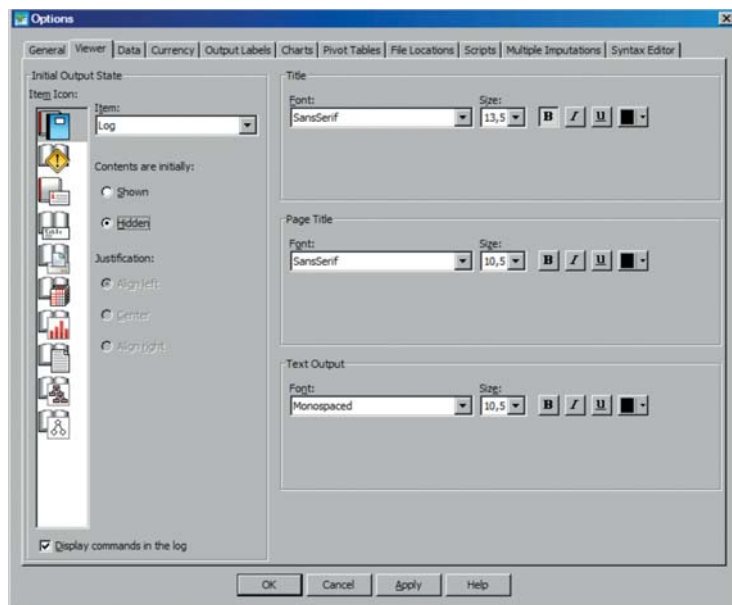


De meeste instellingen van SPSS staan standaard op een zodanige manier ingesteld dat het werken met SPSS gewoon van start kan gaan. Toch zijn er wel enkele instellingen die het werken met SPSS gemakkelijker maken. Met de keuze van *edit* en dan de subkeuze *options* kom je in een soort tabbladenmenu van elf mogelijkheden.

Via het tabblad *general* kun je aangeven hoe de lijst met variabelen eruit moet komen te zien. Het gemakkelijkst is *display names*: dat zorgt ervoor dat de korte naam van de variabele wordt weergegeven. Je kunt ook kiezen voor de volgorde van de variabelen: in volgorde van de vragenlijst of alfabetisch. Voor een korte vragenlijst is de volgorde *file*, dus in volgorde van de vragenlijst, het gemakkelijkst. Maar bij lange vragenlijsten kun je beter voor alfabetisch kiezen, dan kun je gemakkelijker zoeken.

Via de tabkeuze *viewer* (figuur 1.9) kun je aangeven hoe de output er later op papier uit komt te zien. Je kunt het lettertype kiezen (hier bijvoorbeeld Sans Serif voor de titels en Monospaced voor de overige tekst).

Figuur 1.9 Het tabblad *viewer*

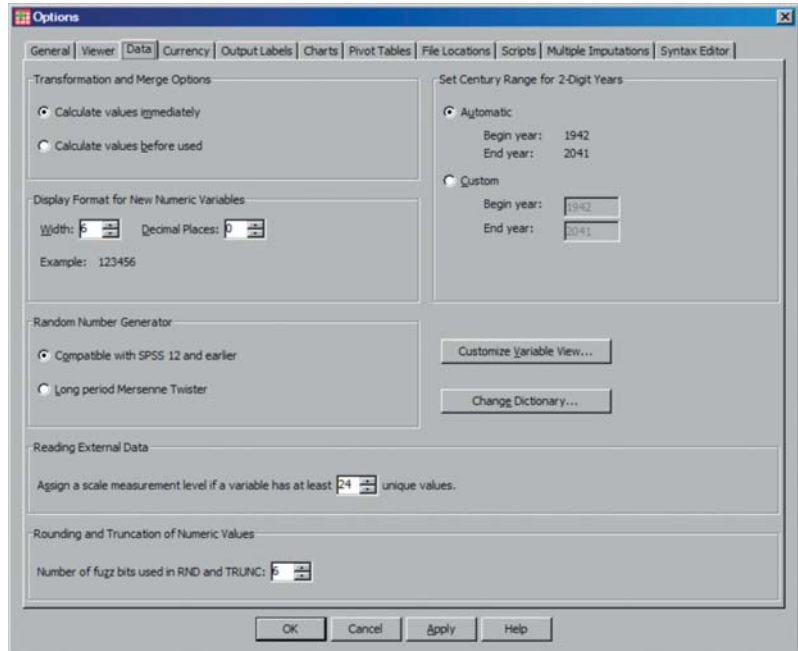


Via het tabblad *data* (figuur 1.10) kun je aangeven hoe nieuw ingevoerde variabelen er in het datascherm moeten uitzien. Hier is gekozen voor een kolom van zes posities breed en nul decimalen. Wanneer je veel variabelen hebt van het type ja/nee of van 1 = helemaal mee oneens en 5 = helemaal mee eens, is dit de beste optie. Het databestand ziet er dan heel simpel uit, met alleen maar de cijfertjes in het scherm, zonder een teveel aan decimalen. Bij alle voorbeelden die hiervoor in het boek zijn gebruikt, staat het aantal decimalen op nul.

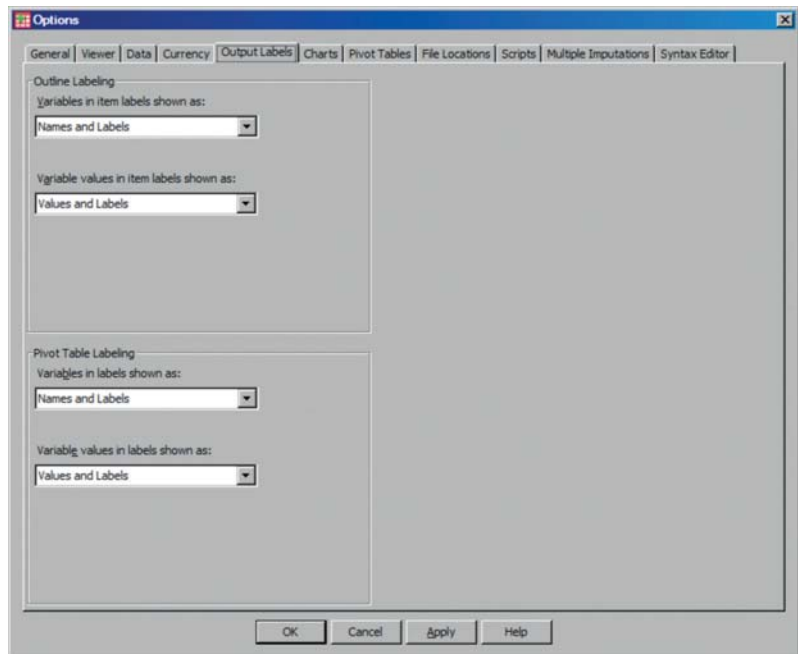
Het kiezen van 'nul' decimalen heeft geen invloed op de rekenprecisie van SPSS. Als bijvoorbeeld de lengte van mensen wordt vastgelegd in hele meters met nul decimalen, dan verschijnt in het scherm van het databestand voor de meeste mensen een 2. Maar SPSS rekent met de 'echte' lengtes van 1,72 m, 1,65 m en 1,86 m. Omdat die '2' een beetje raar staat, is het beter om voor zo'n variabele twee decimalen te kiezen voor de weergave van de variabele *lengte* als je in centimeters nauwkeurig wilt werken.

Via het tabblad *output labels* (figuur 1.11) kun je aangeven dat je in de tabellen die je gaat maken zowel de namen van de variabelen (*variable name*) als de omschrijving (*variable labels*) wilt laten afdrucken. Dat is handig, omdat je dan in de output alle relevante gegevens laat afdrucken. Kies dus in dit tabblad bij alle vier mogelijkheden voor de meest uitgebreide omschrijving, namelijk *names and labels* en *values and labels*.

Figuur 1.10 Het tabblad data



Figuur 1.11 Het tabblad output labels



Het tabblad *pivot tables* (om je tabellen op te maken) heeft heel veel mogelijkheden. Als beginner kun je dit tabblad beter nog niet kiezen. Als je deze mogelijkheden wilt gebruiken, wacht dan tot je een ervaren gebruiker bent.

## 1.5 Tabellen bewerken voor een mooier resultaat

De output van het programma SPSS is niet zo geschikt om simpelweg af te drukken in rapporten. Je hebt niet genoeg mogelijkheden om de tabellen te voorzien van mooie teksten. Daarom moet je vaak de tabellen exporteren naar Word of een ander tekstverwerkingsprogramma. Dat doe je als volgt:

- klik met de rechtermuisknop ergens in de tabel
- kies met de linkermuisknop *copy*
- ga naar het Word-document
- plak de tabel met *edit / paste special / picture* op de gewenste plek

Voordat je dat doet, wil je eerst de tabel wat overzichtelijker maken door twee overbodige kolommen weg te halen (zie figuur 1.12 en vergelijk die met figuur 1.7).

Ga als volgt te werk:

- dubbelklik links ergens in de tabel, dan wordt de tabel actief
- zet de muis op de laatste verticale rand van de tabel (er verschijnt een dubbel pijltje) en sleep die met de linkermuisknop zover naar links totdat je denkt dat de kolom zo smal is dat er niets meer in past en laat de muisknop los
- zet dan de muis op de grenslijn tussen *percent* en *valid percent* en sleep die naar links totdat ook deze kolom verdwijnt (zie het resultaat in figuur 1.12)

Figuur 1.12 Twee kolommen zijn verwijderd

Geslacht		Frequency	Valid Percent
Valid	1 Man	5	45,5
	2 Vrouw	6	54,5
	Total	11	100,0
Missing	System	1	
Total		12	

Zorg er wel voor dat de SPSS-tabel er precies zo uitziet als je hem in het rapport wilt hebben, want door de tabel naar Word te kopiëren als *picture* kun je er niets meer aan veranderen.

Als je de cijfers uit de tabel naar het werkblad Excel wilt kopiëren, doe dan het volgende:

- klik ergens in de tabel met de rechtermuisknop
- selecteer *copy* met de linkermuisknop
- ga naar Excel, selecteer de cel waar je de tabel wilt hebben
- klik met de rechtermuisknop en klik dan links op *paste*

## Samenvatting

Dit hoofdstuk beschrijft de eerste beginselen van SPSS die je als student in staat stellen om de gegevens van je onderzoek in de computer te zetten. De belangrijkste trucjes die het werken met SPSS makkelijker maken, worden toegelicht. Bovendien wordt er aandacht besteed aan de verschillende bestanden die SPSS aanmaakt. De instellingen waarmee het programma standaard werkt, zijn niet altijd de beste of gemakkelijkste. Daarom wordt ook beschreven hoe je deze instellingen zelf kunt aanpassen. Uiteindelijk moet een deel van alles wat je met de computer uitvoert ook in een rapport terecht komen. Daarvoor is het nodig dat je de gegevens van SPSS kunt exporteren naar Word of Excel. Deze samenwerking met een tekstverwerker of een spreadsheet komt als laatste aan bod.