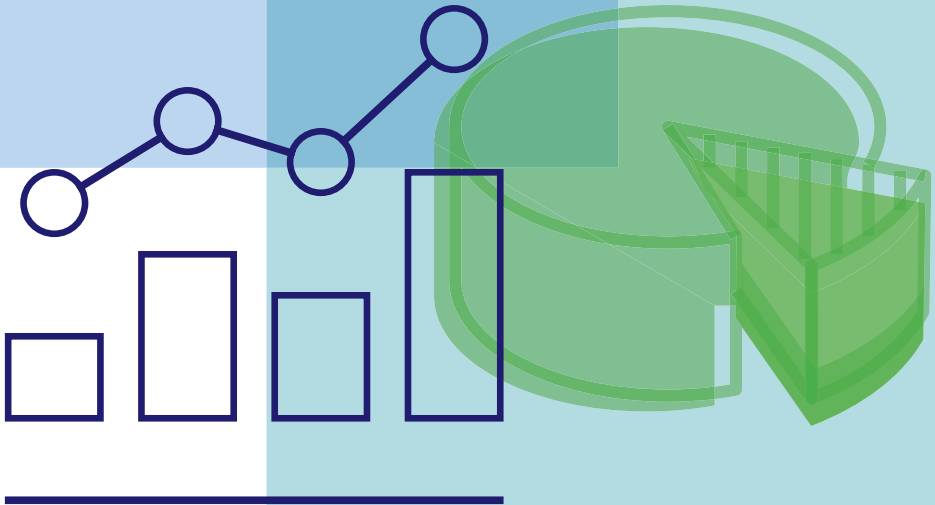


14e druk



Boom



# INLEIDING SPSS 26

VOOR IBM SPSS STATISTICS

Eelko Huizingh

## Inleiding SPSS 26



# Inleiding SPSS 26

voor IBM SPSS Statistics

Eelko Huizingh

**Boom**

Opmaak binnenwerk: Holland Graphics, Amsterdam  
Omslagontwerp: Haagsblauw, Den Haag  
Basisontwerp omslag: Dog & Pony, Amsterdam

© Eelko Huizingh & Boom uitgevers Amsterdam, 2020

*Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veeelvoudigd, 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 veeelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (art. 16 Auteurswet) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.stichting-pro.nl](http://www.stichting-pro.nl)).*

*No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.*

ISBN 978 90 2440 709 5  
ISBN 978 90 2440 715 6 (e-book)  
NUR 123/916

[www.boomhogeronderwijs.nl](http://www.boomhogeronderwijs.nl)

# Voorwoord

Statistische analyses zijn het wetenschappelijke wereldje allang ontgroeid. Sla maar een willekeurige krant open en u vindt er de resultaten van statistisch onderzoek. Actualiteitenrubrieken presenteren eigen opiniepeilingen en in verkiezingstijden worden dagelijks nieuwe prognoses bekendgemaakt. De opkomst van statistische software heeft in niet geringe mate bijgedragen aan deze ontwikkeling.

SPSS is al enkele decennia een van de belangrijkste statistische softwarepakketten. In de loop der tijd is het pakket steeds opnieuw aangepast aan de veranderende wensen van gebruikers en de veranderende mogelijkheden van de technologie. Het belangrijkste verschil tussen *SPSS voor Windows* en alle voorgaande SPSS-versies is het bedieningsgemak. Het wordt steeds eenvoudiger om analyses uit te voeren.

Het grote bedieningsgemak kent ook een keerzijde: een t-toets met SPSS uitvoeren lukt echt iedereen. Maar weet ook iedereen welke conclusies uit de resultaten mogen worden getrokken? En: of in dit geval eigenlijk wel een t-toets mocht worden uitgevoerd? Deze vragen hebben te maken met het interpreteren van de analyseresultaten en de veronderstellingen van de analysetechniek. Met het toenemende bedieningsgemak verschuift de aandacht naar deze twee onderwerpen. Het 'domme' rekenwerk kan aan de computer worden overgelaten.

## Doelstelling boek

Een goed boek over SPSS dient dus niet alleen te gaan over 'het indrukken van knoppen'. Het dient het gebruik van SPSS in een breder perspectief te plaatsen. De doelstelling van dit boek is dan ook:

*Het leren benutten van de mogelijkheden van SPSS bij het verantwoord uitvoeren van statistisch onderzoek.*

Om deze doelstelling te realiseren is dit boek in twee delen ingedeeld. Deel I is getiteld 'Leren werken met SPSS'. In dit deel worden de mogelijkheden van SPSS geschetst per fase van het onderzoeksproces. Daarnaast bevat deel I een drietal sessies. De drie sessies zijn zo geschreven dat u ze zittend achter het beeldscherm kunt doornemen. Alle te geven muis- en toetsaanslagen worden genoemd, voorzien van de nodige tekst en uitleg. Dit maakt het boek uitstekend geschikt voor zelfstudie. Tijdens de drie sessies wordt het uitvoeren van een klein onderzoek nagebootst, zodat u precies die dingen doet die u later bij uw eigen onderzoek ook zult doen.

Deel II, 'Werken met SPSS', is bedoeld als naslagdeel. U verzamelt gegevens en wilt hiermee bepaalde bewerkingen of analyses uitvoeren en staat voor de vraag hoe u dit met SPSS kunt doen. Deel II is gewijd aan de vele analyses die SPSS kent. Bij elke analyse worden de dialoogkaders afgebeeld en de door SPSS gemaakte uitvoer getoond, besproken en geïnterpreteerd. Om u behulpzaam te zijn bij het verantwoord uitvoeren van statistisch onderzoek, worden in elk hoofdstuk ook de te maken veronderstellingen en verwante analysetechnieken genoemd. Om de toegankelijkheid van deel II te vergroten, is achterin

het boek een overzicht opgenomen van de verschillende soorten analyses afgezet tegen het meetniveau van de gegevens.

## Gebruik boek

Zelf geef ik aan de Rijksuniversiteit Groningen al vele jaren cursussen waarbij we SPSS gebruiken. Gebaseerd op mijn ervaringen heb ik destijds het boek *Inleiding SPSS* geschreven. Van dit boek zijn inmiddels meer dan vijftien versies verschenen, waarbij het boek steeds is aangepast aan de nieuwe mogelijkheden van SPSS en ideeën opgedaan tijdens het gebruik van mijn boek.

Mijn ervaring is dat het leren werken met SPSS en het gebruiken van SPSS bij statistisch onderzoek twee verschillende zaken zijn. Vandaar ook de tweedeling in dit boek. Het uitgangspunt bij het leren werken met SPSS is dat een softwarepakket het beste vanachter het beeldscherm geleerd kan worden. Over een softwarepakket moet niet uitgebreid worden verteld of gelezen – zelf de knoppen indrukken is de beste leerschool. Daarom bevat deel I een drietal sessies waarin alle belangrijke onderdelen van SPSS aan de orde komen. Voor het goed uitvoeren van statistische analyses is een makkelijk toegankelijk naslagwerk nodig. Hierin moeten analyses stap voor stap worden uitgelegd en de uitkomsten op een begrijpelijke manier worden toegelicht. Daarnaast dient duidelijk te zijn welke conclusies getrokken mogen worden uit welke uitkomsten. Deze ideeën bepalen de opzet van de hoofdstukken in deel II.

## Dankwoord

Een aantal mensen heeft een voor mij belangrijke bijdrage geleverd bij de totstandkoming van dit boek. Allereerst wil ik IBM SPSS dank zeggen voor de uitstekende samenwerking die we nu al meer dan twintig jaar hebben. Het contact met de verschillende medewerkers blijkt telkens opnieuw een plezierige en efficiënte ervaring en vormt voor mij een aangename stimulans om dit boek steeds weer bij te werken.

Daarnaast bedank ik Ilse en Evelien. Zij hebben de groei van dit boek in vele stadia meegemaakt en zijn zelfs uitgegroeid tot gebruikers ervan, iets wat ik destijds nooit had kunnen bedenken. Tot slot gaat mijn dank uit naar Agnes. Haar rustige en stimulerende aanwezigheid heeft mijn leven weer een nieuwe impuls gegeven. Heerlijk om genieten en productief bezig zijn zo goed met elkaar te kunnen combineren!

Assen, februari 2020

Eelko Huizingh

# Inhoud

<b>Deel I</b>	<b>Leren werken met SPSS</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Achtergronden van SPSS voor Windows</b>	<b>3</b>
1.1	SPSS: historie en ontwikkeling	3
1.2	Het SPSS-gegevensanalysesysteem	4
<b>2</b>	<b>Het gebruik van SPSS bij statistisch onderzoek</b>	<b>7</b>
2.1	Het onderzoeksproces	7
2.2	Het maken van het gegevensbestand	9
2.3	Het controleren van de gegevens	10
2.4	Het bewerken van de gegevens	11
2.4.1	Het bewerken van variabelen	11
2.4.2	Het bewerken van waarnemingen	13
2.4.3	Het bewerken van het hele gegevensbestand	14
2.5	Het analyseren van de gegevens	15
2.5.1	Het meetniveau van een variabele	15
2.5.2	Het beschrijven van een variabele	17
2.5.3	Het beschrijven van groepen waarnemingen	19
2.5.4	Het toetsen van verschillen tussen onafhankelijke groepen	19
2.5.5	Het toetsen van verschillen tussen gerelateerde groepen	20
2.5.6	Het bepalen van de samenhang tussen twee variabelen	20
2.5.7	Het verklaren van een variabele door een of meer andere variabelen	20
2.6	Het interpreteren van de analyseresultaten	21
2.7	Het maken van het onderzoeksverslag	21
<b>3</b>	<b>Van gegevensbron tot gegevensbestand</b>	<b>23</b>
3.1	Van vragen naar variabelen	23
3.1.1	Gesloten vragen	23
3.1.2	Open vragen	24
3.1.3	Vragen met meerdere antwoorden per respondent	26
3.2	Het codeboek	27
3.2.1	De naam van de variabele	27
3.2.2	De omschrijving van de variabele	27
3.2.3	De codering	28
3.3	Het intypen van de gegevens	28
3.4	Het tennisonderzoek	29
<b>4</b>	<b>Sessie 1: Kennismaken met SPSS</b>	<b>33</b>
4.1	Het begin	33
4.2	Het maken van een gegevensbestand	35



4.3	Het toekennen van een naam aan een variabele	37
4.4	Het opgeven van de variabelen	39
4.5	Het invoeren van de gegevens	44
4.6	Het bewaren van het gegevensbestand	47
4.7	Het maken van een frequentietabel	48
4.8	Het bekijken van uitvoer in de Viewer	50
4.9	De uitvoer van de opdracht Frequencies	52
4.10	Het verlaten van SPSS	53
<b>5</b>	<b>Sessie 2: Grafieken en berekeningen</b>	<b>55</b>
5.1	Het openen van het gegevensbestand	55
5.2	Het maken van een staafdiagram	56
5.3	Het omschrijven van de gebruikte codering	59
5.4	Het gebruik van de knoppenbalk	62
5.5	Het verfraaien van een grafiek	64
5.6	Het berekenen van variabelen	70
5.7	Het verlaten van SPSS	75
<b>6</b>	<b>Sessie 3: Analyseren met SPSS</b>	<b>77</b>
6.1	Het selecteren van waarnemingen	77
6.2	Het maken van een spreidingsdiagram	81
6.3	Het uitzetten van een selectie	83
6.4	Het opgeven van ontbrekende waarden	85
6.5	Het analyseren van het spreidingsdiagram	87
6.6	Het maken van een kruistabel	89
6.7	Het wijzigen van een bestaande tabel	92
6.7.1	De indeling in de tabel wijzigen	92
6.7.2	Het uiterlijk van de tabel wijzigen	94
6.7.3	De inhoud van cellen wijzigen	96
6.8	De tabelopmaak voorwaardelijk instellen	100
6.9	Het bewaren en printen van analyseresultaten	103
6.10	Het opnemen van analyseresultaten in een rapport	106
6.11	Handige opties van de Data Editor	108
6.12	Epiloog: leren werken met SPSS	110
	<b>Deel II Werken met SPSS</b>	<b>113</b>
<b>7</b>	<b>Het maken van een gegevensbestand</b>	<b>115</b>
7.1	Het opgeven van variabelen	115
7.2	Het codeboek opvragen	118
7.3	Bewerkingen in de Data Editor	119
7.3.1	Het invoegen van variabelen of waarnemingen	119
7.3.2	Het verplaatsen van variabelen of waarnemingen	120
7.4	Zoeken in de Data Editor	120
7.4.1	Het opzoeken van een waarneming	120
7.4.2	Het opzoeken van een variabele	120
7.4.3	Het opzoeken van een waarde van een variabele	120

---

7.5	Het inlezen van gegevensbestanden van andere programma's	121
7.5.1	Excel-bestanden inlezen	122
7.6	Het inlezen van gegevens via de Database Wizard	123
7.7	Het inlezen van tekstbestanden	125
<b>8</b>	<b>Variabelen berekenen en indelen in klassen</b>	<b>127</b>
8.1	Compute voor het berekenen van variabelen	127
8.1.1	Functies voor berekeningen	129
8.1.2	Type en omschrijving van de doelvariabele	135
8.1.3	De opdracht voorwaardelijk uitvoeren	135
8.2	Count voor het tellen van waarden	136
8.2.1	Het opgeven van waarden	138
8.2.2	Per variabele verschillende waarden tellen	138
8.3	Shift Values voor gebruik van vorige of volgende waarnemingen	139
8.4	Waarden indelen in klassen	140
8.4.1	Visual Binning om klasse-indeling interactief te bepalen	140
8.4.2	Recode om een variabele te hercoderen	143
8.5	Automatisch hercoderen	145
8.6	Rank Cases voor het bepalen van de rangorde	147
8.6.1	Rangnummers bij gelijke waarden (ties)	148
8.6.2	Rangordemethoden	148
8.7	Ontbrekende waarden vervangen	149
<b>9</b>	<b>Selecteren, sorteren en wegen van waarnemingen</b>	<b>151</b>
9.1	Split File voor het analyseren van groepen	151
9.2	Select Cases voor het selecteren van waarnemingen	153
9.2.1	Voorwaardelijk selecteren	154
9.2.2	Een steekproef trekken	155
9.2.3	Selecteren op basis van het waarnemingnummer	155
9.3	Weight Cases voor het wegen van waarnemingen	156
9.4	Sort Cases voor het sorteren van waarnemingen	157
<b>10</b>	<b>Samenvoegen, aggregeren en kantelen van gegevensbestanden</b>	<b>159</b>
10.1	Het samenvoegen van gegevensbestanden met Merge Files	159
10.1.1	Het toevoegen van waarnemingen	160
10.1.2	Het toevoegen van variabelen	161
10.2	Het samenvoegen van waarnemingen met Aggregate	163
10.3	Het herstructureren van het gegevensbestand met Restructure	167
10.3.1	Het opdelen van waarnemingen	169
10.3.2	Het omzetten van waarnemingen in variabelen	171
10.3.3	Het kantelen van het gegevensbestand	171
<b>11</b>	<b>Het beschrijven van een variabele</b>	<b>173</b>
11.1	Het maken van frequentietabellen met Frequencies	173
11.1.1	Statistics voor het berekenen van kengetallen	174

11.1.2	Charts voor het maken van grafieken	176
11.1.3	Format voor het bepalen van het uiterlijk van de tabel	176
11.2	Het opvragen van kengetallen met Descriptives	177
11.3	Het beoordelen van verdelingen met Explore	180
11.3.1	Statistics voor het berekenen van kengetallen	184
11.3.2	Plots voor het opvragen van diagrammen	185
11.3.3	Options voor het behandelen van ontbrekende waarden	186
<b>12</b>	<b>Grafieken</b>	<b>187</b>
12.1	Een overzicht van mogelijke grafieken	187
12.2	Staafdiagrammen	190
12.3	Lijngrafieken	193
12.4	Oppervlaktegrafieken	193
12.5	Cirkeldiagrammen	194
12.6	Spreadingsdiagrammen	195
12.7	Histogrammen	197
12.8	Hoog-laagdiagrammen	198
12.9	Boxdiagrammen	199
12.10	De Chart Editor	202
<b>13</b>	<b>Het maken van kruistabellen</b>	<b>203</b>
13.1	Een eenvoudige kruistabel	203
13.2	Cells voor het bepalen van de inhoud van de cellen	206
13.3	De chi-kwadraattoets	207
13.4	Statistics voor het berekenen van kengetallen	209
13.5	Format voor het bepalen van de volgorde van de rijen	210
<b>14</b>	<b>Het analyseren van meervoudige antwoorden</b>	<b>211</b>
14.1	Het opgeven van een Multiple response set	211
14.2	Een frequentietabel maken van een set	212
14.3	Een kruistabel maken met een set	214
<b>15</b>	<b>Groepen beschrijven en het toetsen van de verschillen</b>	<b>217</b>
15.1	Het beschrijven van groepen met Means	217
15.1.1	Het onderscheiden van subgroepen	219
15.1.2	Options voor het berekenen van kengetallen	220
15.2	Het steekproefgemiddelde toetsen aan een andere waarde	221
15.2.1	Options voor instellingen naar wens	223
15.3	Gemiddelden toetsen bij twee groepen: de t-toets	224
15.3.1	Define Groups voor het opgeven van de groepen	228
15.4	De gepaarde t-toets	228
<b>16</b>	<b>Variantieanalyse</b>	<b>233</b>
16.1	Het gebruik van variantieanalyse	233

16.2	Variantieanalyse met één factor: One-Way ANOVA	234
16.2.1	Options voor het berekenen van kengetallen	236
16.2.2	Post Hoc om te bepalen welke groepen verschillen	238
16.3	Variantieanalyse met meerdere factoren: Univariate	239
<b>17</b>	<b>Correlatie- en regressieanalyse</b>	<b>245</b>
17.1	Correlatie tussen twee variabelen	245
17.1.1	Options voor kengetallen en ontbrekende waarden	249
17.2	Correlatie met correctie voor een derde variabele	250
17.3	Regressieanalyse	252
17.3.1	Methoden van regressieanalyse	258
17.3.2	Hiërarchische regressie	261
17.3.3	Regressie bij kromlijnjige verbanden	263
17.3.4	Statistics voor het berekenen van kengetallen	264
17.3.5	Plots voor grafische analyse van de residuen	267
17.3.6	Save voor het bewaren van tijdelijke variabelen	269
17.3.7	Options voor instellingen naar wens	270
17.4	Kromlijnjige regressieanalyse	271
17.4.1	Het meest geschikte model	273
<b>18</b>	<b>Niet-parametrische toetsen</b>	<b>275</b>
18.1	Niet-parametrische toetsen uitvoeren	275
18.2	Toetsen voor één groep	278
18.2.1	De binomiale toets	279
18.2.2	De chi-kwadraattoets	282
18.2.3	De Kolmogorov-Smirnov toets	284
18.2.4	De Wilcoxon signed-rank toets	286
18.2.5	De Runs-toets	288
18.3	Toetsen voor twee of meer onafhankelijke groepen	290
18.3.1	De Mann-Whitney toets	292
18.3.2	De Kolmogorov-Smirnov toets	293
18.3.3	De mediaantoets	295
18.3.4	De Kruskal-Wallis toets	297
18.4	Toetsen voor twee of meer gerelateerde groepen	299
18.4.1	De tekentoets	301
18.4.2	De Wilcoxon matched-pair signed-rank toets	302
18.4.3	De Friedman-toets	304
<b>19</b>	<b>SPSS afstemmen op uw wensen</b>	<b>307</b>
19.1	Het wijzigen van de werking van SPSS	307
19.2	Het wijzigen van de knoppenbalk	310
19.3	Het wijzigen van de menu's	311
<b>Index</b>		<b>313</b>
Bijlage: Statistische analysemethoden		318
Bijlage: Grafieken		319



# Deel I

## Leren werken met SPSS

Dit eerste deel bestaat uit drie inleidende en drie praktische hoofdstukken. In de eerste drie hoofdstukken worden de achtergronden en mogelijkheden van SPSS beschreven en in de andere drie hoofdstukken wordt in de vorm van sessies de werking van SPSS toegelicht.

Hoofdstuk 1 behandelt de geschiedenis en de mogelijkheden van het SPSS-gegevens-analysesysteem en in hoofdstuk 2 staat de vraag centraal hoe u SPSS kunt gebruiken binnen een onderzoek. Het onderzoeksproces wordt daartoe in zeven fasen opgedeeld en per fase wordt aangegeven welke ondersteuning SPSS kan bieden. In hoofdstuk 2 worden ook steeds de bijbehorende SPSS-opdrachten genoemd.

Voordat u met SPSS kunt gaan analyseren, moet eerst een gegevensbestand worden gemaakt. Hiertoe moeten metingen of enquêtevragen naar variabelen worden 'vertaald' en, na het bepalen van de codering, de gegevens in een computerbestand worden ingevoerd. Van dit alles wordt een overzicht opgesteld, dit is het in hoofdstuk 3 besproken codeboek.

De laatste drie hoofdstukken van deel I zijn praktisch van aard. Elk hoofdstuk bestaat uit een sessie waarin aan de hand van een eenvoudig voorbeeld alle onderwerpen aan de orde komen die van belang zijn om te kunnen werken met SPSS. De drie sessies zijn zo geschreven dat u ze zittend achter het beeldscherm kunt doornemen. Alle te geven muis- en toetsaanslagen worden genoemd, voorzien van de nodige tekst en uitleg. Omdat tijdens de drie sessies het uitvoeren van een klein onderzoek wordt nagebootst, doet u precies die dingen die u later bij uw eigen onderzoek ook zult gaan doen.

Wat is het doel van de sessies?

Voor ervaren SPSS-gebruikers is het een snelle kennismaking met de nieuwste versie van SPSS. Voor degenen die nu voor het eerst kennismaken met SPSS (in SPSS-jargon zijn zij de *new friends*, in tegenstelling tot de hierboven besproken *old friends*), geven de sessies in vogelvlucht een indruk van de opbouw, de werkwijze en de mogelijkheden van SPSS.



# 1 Achtergronden van SPSS voor Windows

## Inleiding

In een wereld waarin veranderingen elkaar steeds sneller opvolgen, is SPSS een van de oudste en nog steeds veelgebruikte softwarepakketten. De eerste versie van SPSS verscheen al in 1968! Paragraaf 1.1 beschrijft de ontwikkeling die het pakket sindsdien heeft doorgemaakt. De programmatuur van SPSS bestaat uit een basismodule, die u altijd nodig hebt om te kunnen werken met SPSS, en daarnaast een aantal uitbreidingsmodules. De mogelijkheden hiervan worden in paragraaf 1.2 kort besproken.

## 1.1 SPSS: historie en ontwikkeling

Statistiek is voor een groot deel niets anders dan het vele malen herhaald uitvoeren van eenvoudige rekenkundige bewerkingen. Neem het berekenen van een veelgebruikt kengetal als de standaarddeviatie (de standaardafwijking). Dit gaat als volgt:

- Tel het aantal waarnemingen.
- Bereken het totaal van alle waarnemingen.
- Deel het totaal door het aantal waarnemingen, dit is het gemiddelde.
- Trek van iedere waarneming het gemiddelde af.
- Kwadrateer deze verschillen.
- Tel alle kwadraten bij elkaar op.
- Deel dit totaal door het aantal waarnemingen minus 1.
- Trek de wortel uit de uitkomst van de deling.

Hoewel het bovenstaande een hele mond vol is, ziet u dat de kennis die nodig is voor deze berekeningen nauwelijks het niveau van de basisschool overstijgt. Deze berekening een keer met de hand uitvoeren is nuttig om inzicht te krijgen in statistiek. Maar wat een werk zou het zijn om dit voor honderd waarnemingen te moeten doen, nog afgezien van de kans op fouten! Het is dan ook niet verwonderlijk dat al vanaf het eerste begin van het computertijdperk dit rekenapparaat dankbaar gebruikt wordt door statistici. Het is evenmin verwonderlijk dat pas met de ontwikkeling van computers de toegepaste statistiek een hoge vlucht heeft kunnen nemen.

Al sinds 1968 draagt SPSS hieraan zijn steentje bij. SPSS is destijds ontwikkeld als analyseprogramma voor sociale wetenschappers. De letters SPSS vormden in die tijd de afkorting van Statistical Package for the Social Sciences. Tegenwoordig is SPSS veel meer: het programma wordt nu verkocht als een modulair totaalpakket voor gegevensinvoer, gegevensverwerking en gegevenspresentatie. De doelgroep bestaat dan ook allang niet meer uit alleen sociale wetenschappers, SPSS is overal bruikbaar waar gegevens worden verzameld, geanalyseerd en gepresenteerd in tabellen en grafieken.



Een sterk punt van SPSS is dat het nagenoeg alle veelgebruikte analysetechnieken kan uitvoeren. Dit maakt het pakket onder andere bijzonder geschikt voor het analyseren van vragenlijsten. Een van de kenmerken van vragenlijsten is namelijk dat variabelen op verschillende meetniveaus voorkomen. Dus niet alleen ratio of interval, maar ook nominaal of ordinaal.

### **Veranderende statistiek en technologie**

Gedurende de vele jaren die zijn verstreken sinds 1968 is er flink gesleuteld aan SPSS om het programma aan te passen aan de voortschrijdende ontwikkelingen op het terrein van statistiek en technologie. Veel statistische methoden die in de laatste vier decennia zijn ontwikkeld of verbeterd, werden in SPSS opgenomen. Daarnaast heeft SPSS de ontwikkeling doorgemaakt van grote *mainframes*, opgesteld in speciaal hiervoor ingerichte rekencentra, tot *laptops* met de afmetingen van een schrijfblok. De vroegere SPSS-gebruikers moesten een stapeltje met opdrachten klaarmaken en inleveren, eerst in de vorm van ponskaarten bij de balie van een rekencentrum en later in de vorm van een computerbestand via een terminal. Na een tijdje wachten konden ze de geprinte uitvoer ophalen. Latere versies van SPSS werden steeds gebruiksvriendelijker. Naast vele kleine stappen voorwaarts kende SPSS in deze ontwikkeling twee grote stappen. De eerste werd in 1983 gezet met het verschijnen van SPSS/PC, de eerste SPSS-versie voor personal computers. Negen jaar later, in 1992, volgde de tweede grote stap met de komst van SPSS voor Windows, een versie die nog veel gemakkelijker te gebruiken was. SPSS voor Windows was namelijk de eerste versie van SPSS waarbij kennis van de speciale SPSS-opdrachtaantal niet meer nodig is. SPSS is sindsdien nog gemakkelijker en sneller te (leren) gebruiken.

### **De gebruikers**

Niet alleen SPSS, maar ook de gebruikers zijn sterk veranderd in de loop der tijd. De 'eerste' SPSS-gebruikers hebben veel van de gebruikte technieken nog met de hand moeten uitvoeren en kenden deze daarom van haver tot gort: veronderstellingen, berekeningswijze en betekenis van de uitkomsten waren voor hen gesneden koek. Dit geldt voor de hedendaagse SPSS-gebruikers veel minder, met het gevaar dat analyses verkeerd uitgevoerd of geïnterpreteerd worden. Dit gevaar wordt nog vergroot door het toegenomen bedieningsgemak: iedere leek kan een willekeurige geavanceerde analyse met SPSS uitvoeren, maar begrijpen is vers twee. SPSS kan hiervoor weinig bescherming bieden, dus een goede statistische basiskennis blijft voor het toepassen van veel technieken onontbeerlijk.

## **1.2 Het SPSS-gegevensanalysestelsel**

SPSS biedt een zeer brede verzameling van statistische methoden. Het nadeel hiervan is dat veel gebruikers mogelijkheden worden geboden die ze nooit zullen gebruiken. Daarom is SPSS opgedeeld in modules. Naast de basismodule kunnen gebruikers kiezen uit een reeks speciale modules, die ook afzonderlijk worden verkocht.

In dit boek worden alleen de mogelijkheden van de basismodule besproken. Deze module bevat opdrachten om gegevensbestanden te maken en te bewerken, en daarnaast de meest gebruikte analysemethoden. Voorbeelden hiervan zijn frequentietabellen, kruistabellen, vele soorten grafieken, t-toetsen, variantie-, correlatie- en regressieanalyse (zie paragraaf 2.5 voor een uitgebreider overzicht).

---

Het bedrijf SPSS is in 2009 overgenomen door IBM. Toen is ook de naam van de software veranderd in 'IBM SPSS'. In dit boek wordt versie 26.0.0.0 van SPSS besproken. Deze versie is op de markt gebracht in 2019 en heet officieel 'IBM SPSS Statistics 26'. Voor het gemak spreken we in dit boek uitsluitend van SPSS. Voor oudere versies van SPSS is het boek 'Inleiding SPSS 24' meer geschikt.

De leerboeken *Inleiding SPSS* van Eelko Huizingh zijn al jaren succesvol in het hoger onderwijs. Deze druk van *Inleiding SPSS* is bestemd voor versie IBM SPSS Statistics 26 van dit bekende programma voor het analyseren van statistische gegevens. Dit boek bouwt voort op het succes van de voorgaande drukken voor oudere versies van SPSS en is geheel aangepast aan de nieuwe mogelijkheden en opbouw van versie 26.

De inhoud van deze boeken is gebaseerd op een in de praktijk bewezen didactische formule:

- veel aandacht voor de keuze van analysemethoden, met heldere uitleg over de IBM SPSS Statistics-uitvoer en de interpretatie;
- uitleg van de belangrijkste functies;
- voorbeelden die aansluiten bij de beroepspraktijk;
- schermafbeeldingen die de lezer bevestigen of hij op de juiste weg is met het zelf doorlopen van de voorbeelden in IBM SPSS Statistics;
- uitgebreide uitleg over het maken van grafieken;
- met een structuur die zelfstandig werken door studenten mogelijk maakt.

**Dr. Eelko Huizingh** is verbonden aan de vakgroep Innovatiemanagement & Strategie, Faculteit Economie en Bedrijfskunde, Rijksuniversiteit Groningen.



9 789024 407095

[www.boomhogeronderwijs.nl](http://www.boomhogeronderwijs.nl)