

Inhoudsopgave

Voorwoord	v
Lijst van figuren	xv
Lijst van tabellen	xxiii
1 Inleiding	1
1.1 Methoden en technieken, statistiek	2
1.2 Criminaliteit en criminologie	5
1.2.1 Specifieke statistische problemen, speciale methoden en technieken voor de criminologie	5
1.3 Univariante, bivariante en multivariante technieken	6
1.4 Kenmerken van multivariante technieken	7
1.4.1 Kwantitatief	7
1.4.2 Toetsend of explorerend	8
1.4.3 Datareductie versus modeltoetsing	8
1.4.4 Hoog versus laag meetniveau data	9
1.4.5 Voorspelling versus samenhang, asymmetrisch versus symmetrisch	10
1.5 Wat gaan we doen in dit boek?	10
2 Methodologie in vogelvlucht	13
2.1 Inleiding	13
2.1.1 Meetniveaus	13
2.2 Afhankelijke en onafhankelijke variabelen	16
2.3 Modellen	18
2.4 Operationaliseren en meten	21
2.4.1 Operationalisatie	22

3	Statistiek, univariate en bivariate technieken in vogelvlucht	25
3.1	Beschrijvende statistiek	26
3.1.1	Maten voor centrale tendentie: gemiddelde, mediaan en modus	26
3.1.2	Maten voor spreiding: variantie en standaarddeviatie	27
3.2	Inferentiële statistiek	28
3.2.1	Steekproeven en populaties	28
3.2.2	Omgaan met onzekerheid: toetsen	32
3.2.3	Steekproefgrootte	36
3.2.4	Omgaan met onzekerheid: schatten en betrouwbaarheidsintervallen	37
3.2.5	Omgaan met onzekerheid: verdelingen	39
3.3	Symmetrische bivariate technieken	42
3.3.1	Correlatie als maat voor lineaire samenhang	42
3.3.2	Andere maten voor samenhang	46
3.3.3	Kruistabellen, relatief risico en odds ratio	48
3.4	Asymmetrische bivariate technieken	52
3.4.1	Enkelvoudige regressie-analyse	53
3.4.2	Een speciaal geval van regressie-analyse: het voorspellen van de duur tot een gebeurtenis of overlevingsduur-analyse	55
3.4.3	Een speciaal geval van regressie-analyse: variantie-analyse	63
4	Soorten multivariate technieken	67
4.1	Verschillen en overeenkomsten tussen technieken	67
5	Algemene kwesties	71
5.1	Data cleaning	72
5.1.1	Detecteren van foute coderingen en uitbijters	73
5.1.2	Zwangere opa's	74
5.2	Missende waarden	75
5.2.1	'Voorkomen is bij alle soorten missing data beter dan genezen'	75
5.2.2	Het 'oplappen' van een dataset met missende waarden	80
5.3	Variabelen prepareren: transformeren, hercoderen en somschalen	81
5.3.1	Transformeren	81
5.3.2	Hercoderen en somschalen	83
5.4	Repliceerbaarheid van analyses	84
5.4.1	Dataset, codeboek, syntax	84
5.5	De gevaren van afwijkende antwoordpatronen	86
5.6	Kruisvalidatie	89
5.7	Statistische pakketten	90
5.7.1	SPSS en andere statistische pakketten	90

6	Multipele regressie-analyse	93
6.1	Multipele regressie-analyse	94
6.1.1	Nog even: enkelvoudige regressie-analyse	94
6.1.2	Model bij multipele regressie-analyse	95
6.1.3	Kwaliteit van de voorspelling	98
6.1.4	Toetsen	100
6.1.5	Keuze van predictoren	101
6.2	Assumpties	103
6.3	Procedure met SPSS	105
6.3.1	BACKWARD-methode	107
6.3.2	FORWARD-methode	107
6.3.3	STEPWISE-methode	108
6.3.4	Controles op assumpties	108
6.3.5	Uitbijters	110
6.4	Missings	111
6.5	Voorbeeld met SPSS	112
6.5.1	Missings	114
6.5.2	Verdeling van de afhankelijke variabele	119
6.5.3	Bivariate relaties	122
6.5.4	De eigenlijke analyse	124
6.5.5	Controles op assumpties	128
6.5.6	Verslaglegging van het SPSS-voorbeeld	133
6.6	Uitbreiding: het gebruik van interactietermen	137
6.6.1	Praktische kwesties bij het gebruik van interactietermen	147
6.7	Voorbeeld van interactie met SPSS	150
6.8	De begrippen interactie en multicollineariteit	155
6.9	Varianten van multipele regressie-analyse	156
6.9.1	Logistische regressie-analyse	157
6.9.2	Regressie-analyse met duurvariabelen	158
6.10	Ter afsluiting	158
6.10.1	Praktische overwegingen bij het gebruik van regressie-analyse	159
6.10.2	Verder lezen	160
7	Logistische regressie-analyse	163
7.1	Logistische regressie-analyse	164
7.1.1	Het logistisch model voor 0/1 uitkomstmaten	164
7.1.2	Interpretatie van de uitkomsten in een logistische regressie	170
7.1.3	Keuze van predictoren	173
7.1.4	Het beoordelen van de model fit	174
7.1.5	Technische kwesties bij het schatten van het model	181

7.2	Assumpties	182
7.3	Procedure met SPSS	183
	7.3.1 Controles op assumpties	185
	7.3.2 Uitbijters	186
7.4	Missings	186
7.5	Voorbeeld met SPSS	187
	7.5.1 Logistische regressie met één onafhankelijke variabele	187
	7.5.2 Logistische regressie met meerdere onafhankelijke variabelen	194
7.6	Voorbeeld van interactie bij logistische regressie	215
	7.6.1 Praktische kwesties bij het gebruik van interactietermen bij logistische regressie	217
7.7	Voorbeeld van interactie met SPSS	218
7.8	Ter afsluiting	222
	7.8.1 Verder lezen	223
8	Overlevingsduur-analyse	227
8.1	Overlevingsduur-analyse	228
	8.1.1 Eerst iets over de <i>hazard</i> en de overlevingsfunctie	228
	8.1.2 Model bij Cox regressie	234
	8.1.3 De <i>fit</i> van het model	237
	8.1.4 Toetsen	238
	8.1.5 Keuze van predictoren	238
8.2	Assumpties	241
8.3	Procedure met SPSS	242
	8.3.1 BACKWARD-, FORWARD-, en ENTER-methoden	243
	8.3.2 Controles op assumpties	243
	8.3.3 Uitbijters	245
	8.3.4 Prepareren van de dataset	245
8.4	Missings	246
8.5	Voorbeeld met SPSS	246
	8.5.1 Kaplan-Meier overlevingsduur-analyses	248
	8.5.2 Cox regressie overlevingsduur-analyses	251
	8.5.3 Controles op assumpties	260
	8.5.4 Volledige aansturing met command syntax	265
	8.5.5 Verslaglegging van het SPSS-voorbeeld	268
8.6	Varianten van Cox regressie	272
	8.6.1 Cox regressie met tijdvariërende onafhankelijke variabelen	272
	8.6.2 Analyse van <i>repeated events</i>	273
	8.6.3 Analyse van <i>competing risks</i>	274
8.7	Ter afsluiting	275
	8.7.1 Praktische overwegingen bij Cox regressie-analyse	275

8.7.2	Verder lezen	276
9	Principale componenten-analyse en schaalconstructie	279
9.1	Cronbach's α	283
9.2	Principale componenten-analyse	289
9.2.1	Een eenvoudig voorbeeld	290
9.2.2	Componentladingen en interpretatie	293
9.2.3	Componentscores	294
9.2.4	Eigenwaarden en communaliteiten	295
9.2.5	Rotatie	296
9.2.6	Interpretatie revisited	300
9.3	Praktische kwesties	302
9.3.1	Aantal variabelen per factor	302
9.3.2	Keuze van aantal principale componenten	303
9.3.3	Steekproefgrootte	306
9.4	Assumpties	307
9.5	Missings	307
9.6	Voorbeeld met SPSS	308
9.6.1	Schaalconstructie met Cronbach's α	311
9.6.2	Schaalconstructie met principale componenten-analyse	318
9.6.3	Principale componenten en hun relaties met achtergrondvariabelen	325
9.6.4	Verslaglegging van het SPSS-voorbeeld	326
9.7	Relatie tussen principale componenten-analyse en factoranalyse	330
9.8	Ter afsluiting	332
9.8.1	Verder lezen	332
10	Exploratieve schaaltechnieken	335
10.1	Exploratieve schaaltechnieken voor nominale variabelen	336
10.1.1	Een eenvoudig voorbeeld	337
10.1.2	Categorie kwantificaties, object scores en <i>reciprocal averaging</i>	339
10.1.3	Discriminatiematen en eigenwaarden	341
10.1.4	Keuze van dimensies en variabelen	347
10.1.5	Passieve variabelen	350
10.1.6	Gedegeneerde oplossingen	350
10.2	Exploratieve schaaltechnieken voor variabelen met verschillende meetniveaus	352
10.3	Assumpties	357
10.4	Missings	357
10.5	Voorbeeld met SPSS	358

10.5.1	HOMALS	359
10.5.2	PRINCALS	370
10.5.3	Verslaglegging van het SPSS-voorbeeld	375
10.6	Uitbreidingen aan HOMALS en PRINCALS	381
10.7	Ter afsluiting	381
10.7.1	Relaties binnen en tussen niet-lineaire technieken en factor-analytische technieken	381
10.7.2	Verder lezen	382
11	Niet-behandelde technieken	385
11.1	Variantie-analyse: complexere designs en uiteindelijk MAN(C)OVA	385
11.2	Loglineaire modellen	389
11.3	Bijzondere modellen voor regressie-analyse	393
11.3.1	Een familie van regressiemodellen	393
11.3.2	Multilevel-analyse	394
11.4	Latente klasse-analyse	397
11.4.1	Trajectory-analyse	401
11.5	Padmodellen en structurele vergelijkingenmodellen	404
11.5.1	Padmodellen	404
11.5.2	Structurele vergelijkingenmodellen	407
12	Over de samenhang tussen de diverse technieken	411
12.1	Uitleiding	414
	Literatuur	415
	Register van auteurs	421
	Register van onderwerpen	423