

# INHOUD

<b>1</b>	<b>Nieuwe technologieën als motor voor innovaties in criminologisch onderzoek</b>	<b>19</b>
	<i>Wim Hardyns &amp; Thom Snaphaan</i>	
1.1	Inleiding	19
1.2	De vierde industriële revolutie en nieuwe technologieën	21
1.3	Data	22
1.3.1	De kennispiramide	22
1.3.2	Soorten data	23
1.3.2.1	Kwalitatieve en kwantitatieve data	23
1.3.2.2	Primaire, secundaire en tertiaire data	24
1.3.2.3	Made en found data	25
1.3.2.4	Index-, attribuut- en metadata	25
1.3.2.5	Gestructureerde, semigestructureerde en ongestructureerde data	26
1.3.2.6	Primitieve en niet-primitieve data	26
1.4	Twee culturen in het modelleren van data	27
1.5	Leeswijzer	29
DEEL I	BIG DATA	39
<b>2</b>	<b>Big data in wetenschappelijk onderzoek</b>	<b>41</b>
	<i>Bart Custers</i>	
2.1	Inleiding	41
2.2	Wat zijn big data en wat is er nieuw aan?	43
2.3	Onderzoekstoepassingen voor big data	45
2.4	Voor- en nadelen	48
2.5	Besluit	52
<b>3</b>	<b><i>Digital History</i> en big data uit het verleden</b>	
	<b>Methodologische innovaties in de historische criminologie</b>	<b>57</b>
	<i>Pieter Leloup</i>	
3.1	Inleiding	57

3.2	De traditionele dataverzameling en -analyse: De historische methode	61
3.2.1	De historische methode als dataverzameling	61
3.2.2	De historische methode als bronnenkritiek	62
3.2.3	De historische methode als data-analyse	63
3.3	<i>Digital History</i> en historische big data	64
3.3.1	Opkomst van historische big data	64
3.3.2	Invloed op de dataverzameling en -analyse	66
3.4	Het historische werkveld en de nieuwe digitale methoden	69
3.5	Big data en historische criminologie: Proceedings of the Old Bailey, 1674-1913	71
3.6	Valkuilen en uitdagingen	75
3.7	Besluit	77
4	<b>'There is plenty of room at the bottom'</b> <b>Het gebruik van innovatieve databronnen in de sociale wetenschappen</b>	83
	<i>Thom Snaphaan &amp; Wim Hardyns</i>	
4.1	Inleiding	83
4.2	Innovatieve databronnen	85
4.3	Methodologie	89
4.4	Resultaten	95
4.4.1	Algemene kenmerken van de geïncludeerde studies	95
4.4.2	Aantal gepubliceerde studies over de tijd heen	97
4.4.3	Volume van de gebruikte data	98
4.4.4	Gebruikte databronnen	100
4.4.4.1	<i>Directed data</i>	101
4.4.4.2	<i>Automated data</i>	102
4.4.4.3	<i>Volunteered data</i>	104
4.5	Besluit	105
5	<b>Bij voorbaat effectiever?</b> <b>Over de noodzaak van het herwaarderen van vakmanschap en de onvermijdelijkheid van actieonderzoek bij het gebruik van big-datatoepassingen door de politie</b>	131
	<i>Remco Spithoven &amp; John van de Pas</i>	
5.1	Inleiding	131
5.2	De achtergronden van big-datatoepassingen	132
5.3	Een blik op effecten en neveneffecten van <i>predictive policing</i>	134
5.4	De complexiteit van intelligence	136
5.5	De onderbelichte rol van vakmanschap	139
5.6	Naar actieonderzoek	140

5.7	Besluit	143
<b>6</b>	<b>Wetenschappelijk onderzoek met (big) data en het gegevensbeschermingsrecht</b>	
	<b>Het kluwen ontward</b>	149
	<i>Judith Vermeulen &amp; Eva Lievens</i>	
6.1	Inleiding	149
6.2	Toepassingsgebied AVG en definities	150
6.3	Actoren	152
6.4	Anonimisering en pseudonimisering	154
	6.4.1 Anonimisering	154
	6.4.2 Pseudonimisering	157
6.5	Gegevensbeschermingsbeginselen (artikel 5 AVG)	159
6.6	Rechtmatigheid (artikel 6 AVG)	160
	6.6.1 Toestemming	160
	6.6.2 Wettelijke verplichting	164
	6.6.3 Taak van algemeen belang	165
	6.6.4 Gerechtvaardigd belang van de verwerkingsverantwoordelijke of een derde	166
6.7	Bijkomende voorwaarden voor de verwerking van bepaalde categorieën van persoonsgegevens	169
6.8	Rechten van betrokkenen en mogelijke afwijkingen	171
	6.8.1 Rechten van betrokkenen	171
	6.8.2 Afwijkingen (van de in artikelen 14-18 en 21 AVG genoemde rechten)	172
6.9	Verplichtingen van de verwerkingsverantwoordelijke	174
6.10	Handhaving	177
6.11	Besluit	178
<b>DEEL II</b>	<b>INNOVATIEVE DATAVERZAMELINGSMETHODEN</b>	181
<b>7</b>	<b>Het hedendaags gebruik van conventionele dataverzamelingmethoden in de criminologie</b>	183
	<i>Yinthe Feys &amp; Antoinette Verhage</i>	
7.1	Inleiding	183
7.2	Het gebruik van conventionele dataverzamelingmethoden in de criminologie	184
7.3	Surveys	186
	7.3.1 Conventioneel gebruik in de criminologie	186
	7.3.2 Innovatieve manieren van dataverzameling	188
	7.3.2.1 <i>Factorial survey</i> experiment	188
	7.3.2.2 <i>Experience-sampling method</i>	189

7.3.2.3	<i>Space-time budget method</i>	189
7.3.2.4	<i>Life-events calendar</i> methode	190
7.4	Interviews	192
7.4.1	Conventioneel gebruik in de criminologie	193
7.4.2	Innovatieve manieren van dataverzameling	194
7.4.2.1	<i>Diary research</i>	194
7.4.2.2	<i>Photo-elicitation</i> en <i>video-elicitation</i>	195
7.4.2.3	Het gebruik van GPS-coördinaten	196
7.5	Focusgroepen	197
7.5.1	Conventioneel gebruik in de criminologie	198
7.5.2	Innovatieve manieren van dataverzameling	198
7.5.2.1	<i>Photo-elicitation</i> en <i>video-elicitation</i>	199
7.5.2.2	<i>Nominal group technique</i>	199
7.6	Observaties	200
7.6.1	Conventioneel gebruik in de criminologie	200
7.6.1.1	<i>Systematic social observations</i>	201
7.6.1.2	<i>(Systematic) self-observation</i>	201
7.6.2	Innovatieve manieren van dataverzameling	202
7.6.2.1	Video's als observatiemateriaal	202
7.6.2.2	<i>Electronically activated recorder-studies</i>	202
7.6.2.3	<i>Virtual reality</i>	203
7.7	Besluit	204
8	<b>"Vertel me wat je ziet"</b> <b>Het gebruik van <i>photo-elicitation</i> in criminologisch onderzoek</b>	215
	<i>Lana De Pelecijn, Stef Decoene &amp; Wim Hardyns</i>	
8.1	Inleiding	215
8.2	<i>Photo-elicitation</i> : what's in a name?	216
8.2.1	De verschillende vormen van PEI-onderzoek	218
8.2.1.1	<i>Participant-driven</i> PEI	218
8.2.1.2	<i>Research-driven</i> PEI	219
8.2.2	Voor welke onderzoeksvragen?	219
8.2.3	Voor welke onderzoekspopulaties?	220
8.3	Voordelen en nadelen van <i>photo-elicitation</i> onderzoek	220
8.3.1	Voordelen	221
8.3.1.1	Rijkere en nieuwe informatie	221
8.3.1.2	<i>Empowerment</i> , <i>agency</i> en zelf-reflexiviteit	221
8.3.1.3	Vertrouwen tussen onderzoeker en respondent	222
8.3.1.4	Werken met beeldmateriaal	222
8.3.2	Nadelen	222
8.3.2.1	Praktische nadelen	222

8.3.2.2	Nadelen met betrekking tot de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	223
8.4	De verschillende stappen in het <i>photo-elicitation</i> proces	225
8.4.1	Keuze PEI-instrument	225
8.4.2	Briefing respondenten	226
8.4.2.1	<i>Participant-driven</i> PEI	226
8.4.2.2	<i>Research-driven</i> PEI	227
8.4.3	Fotoverzameling	228
8.4.3.1	<i>Participant-driven</i> PEI	228
8.4.3.2	<i>Research-driven</i> PEI	228
8.4.4	Pretesten PEI-instrument	229
8.4.5	Interviewproces	229
8.4.5.1	<i>Participant-driven</i> PEI	229
8.4.5.2	<i>Research-driven</i> PEI	230
8.4.6	Data-analyse	230
8.4.7	Rapportage	231
8.5	Enkele ethische aandachtspunten	232
8.5.1	Vertrouwelijkheid en anonimiteit	233
8.5.2	Manier van fotoverzameling	234
8.5.3	Emotionele reacties	235
8.6	Besluit	235
9	<b>Het <i>factorial survey</i> experiment in criminologisch onderzoek</b> <i>Ann De Buck &amp; Lieven Pauwels</i>	241
9.1	Inleiding	241
9.2	Toepassing van het <i>factorial survey</i> experiment in de sociale wetenschappen: Een terugblik	244
9.2.1	Het <i>factorial survey</i> experiment in de sociale wetenschappen	244
9.2.2	Het <i>factorial survey</i> experiment in de criminologie	245
9.3	FS-terminologie uitgelegd aan de hand van een concreet criminologisch voorbeeld	248
9.4	Waarom survey en experimentele methode combineren? Een overzicht van mogelijkheden en beperkingen	253
9.4.1	Mogelijkheden van het <i>factorial survey</i> experiment	253
9.4.2	Beperkingen van het <i>factorial survey</i> experiment en mogelijke remedies	256
9.5	Visuele scenario's in het <i>factorial survey</i>	258
9.6	Besluit	263

<b>10</b>	<b>Het gebruik van <i>virtual reality</i> in de criminologie</b>	<b>271</b>
	<i>Emma Jaspaert &amp; Geert Veroeke</i>	
10.1	Inleiding	271
10.2	Wat is VR?	272
	10.2.1 Definiëring van VR	272
	10.2.2 De <i>Virtual Environment</i>	273
	10.2.3 Twee kernconcepten: immersie en aanwezigheid	273
	10.2.3.1 Immersie	274
	10.2.3.2 Aanwezigheid	275
10.3	VR als antwoord op methodologische beperkingen van criminologisch onderzoek	276
	10.3.1 De afweging tussen experimentele controle en ecologische validiteit	277
	10.3.2 Standaardisatie en systematische variaties	278
	10.3.3 Induceren van cognitieve en affectieve factoren	280
	10.3.4 Verhoogde objectiviteit en sensitiviteit in dataverzamelingsmethoden	281
	10.3.5 Tegemoetkomen aan ethische bezwaren in traditioneel criminologisch onderzoek	281
10.4	Beperkingen van VR	283
	10.4.1 Imperfecties in de gebruikte technologie	283
	10.4.2 <i>Cybersickness</i>	284
	10.4.3 Kostprijs en vereiste technologische kennis	285
10.5	Functies van VR in criminologisch onderzoek	286
	10.5.1 VR als technologie op zich	287
	10.5.2 VR als methode voor wetenschappelijk onderzoek	289
	10.5.2.1 Onderzoek naar criminaliteitsfenomenen	289
	10.5.2.2 Onderzoek naar reacties op criminaliteit en onveiligheidsgevoelens	291
	10.5.2.3 Onderzoek naar sociale interacties en dynamieken	292
	10.5.3 VR als concrete toepassing voor de criminologische praktijk	292
	10.5.3.1 VR als toepassing in juridische procedures	293
	10.5.3.2 VR als tool voor de behandeling van daders (en slachtoffers) van criminele feiten	293
	10.5.3.3 VR voor training van politie en justitie	294
10.6	Besluit	296

<b>11</b>	<b>Het gebruik van beeldmateriaal in criminologisch onderzoek Van turven met pen en paper tot geautomatiseerde detectie en classificatie van overlastfenomenen</b>	<b>305</b>
	<i>Thom Snaphaan &amp; Wim Hardyns</i>	
11.1	Inleiding	305
11.2	Overlast als bestudeerd fenomeen en haar traditionele meetmethoden	308
11.3	Primaire data, manuele codering	310
11.4	Secundaire data, manuele codering	313
11.5	Secundaire data, geautomatiseerde codering	315
11.6	Primaire data, geautomatiseerde codering	322
11.7	Besluit	324
<b>DEEL III</b>	<b>INNOVATIEVE DATA-ANALYSEMETHODEN</b>	<b>333</b>
<b>12</b>	<b>De opkomst van neurale-netwerkanalyse in de criminologie</b>	<b>335</b>
	<i>Anneleen Rummens &amp; Wim Hardyns</i>	
12.1	Inleiding	335
12.2	Wat is neurale-netwerkanalyse?	337
	12.2.1 Een methode uit het domein van <i>machine learning</i>	337
	12.2.2 Structuur en kenmerken van een neurale netwerk	340
12.3	Neurale-netwerkanalyse in criminologisch onderzoek	345
	12.3.1 <i>Predictive policing</i>	345
	12.3.2 <i>Predictive profiling</i>	347
	12.3.3 Fraudedetectie	347
12.4	De praktische toepassing van neurale-netwerkanalyse	348
	12.4.1 Dataverzameling en -preparatie	348
	12.4.2 Trainen en testen van het neurale netwerk	349
	12.4.3 Interpretatie en evaluatie van de resultaten	353
12.5	Besluit	356
<b>13</b>	<b><i>Text mining</i> in de criminologie</b>	
	<b>De geautomatiseerde analyse van (grote) tekstcorpora</b>	<b>361</b>
	<i>Thom Snaphaan, Anneleen Rummens &amp; Wim Hardyns</i>	
13.1	Inleiding	361
13.2	De ontginning van ongestructureerde tekstdata	362
	13.2.1 <i>Application Programming Interface (API)</i>	363
	13.2.2 <i>Web scraping</i>	364
	13.2.3 <i>Parsing</i> van tekstdocumenten	364
13.3	<i>Text mining</i> : de analyse van ongestructureerde tekstdata	365
	13.3.1 Wat is <i>text mining</i> ?	365
	13.3.2 Types van <i>text mining</i>	365

13.3.3	Analyseproces en sleutelconcepten	367
13.4	<i>Text mining</i> in criminologisch onderzoek	372
13.4.1	Analyse van politierapporten	373
13.4.2	Analyse van berichten op sociale-netwerksites	374
13.4.3	Analyse van juridische bronnen	374
13.4.4	Analyse van open interview- en surveyvragen	375
13.4.5	<i>Text mining</i> als input voor vervolganalyses	376
13.5	<i>Text mining</i> toegepast: <i>Topic Modeling</i>	376
13.5.1	<i>Latent Dirichlet Allocation</i> en <i>Structural Topic Modeling</i>	377
13.5.2	Een analyse van hoog en laag geranke criminologische tijdschriften (categorische covariabele)	379
13.5.3	Een analyse van de evolutie van topics over de tijd in een criminologisch tijdschrift (numerieke covariabele)	389
13.6	Besluit	395
<b>14</b>	<b>Het voorspellen van het gedrag van een menigte op basis van agent-gebaseerd modelleren en sociale-media-analyse</b>	401
	<i>Charlotte Gerritsen, Erik van Haeringen &amp; Emmeke Veltmeijer</i>	
14.1	Inleiding	401
14.2	Agent-gebaseerd modelleren	402
14.3	ASCRIBE: een simulatiemodel voor spreiding van mentale toestanden	403
14.4	Emotiebepaling	406
14.5	Casestudy	409
14.6	Besluit	411
<b>15</b>	<b>De meerwaarde van sociale-netwerkanalyse voor criminologisch onderzoek</b>	417
	<i>Anneleen Rummens &amp; Wim Hardyns</i>	
15.1	Inleiding	417
15.2	Wat is sociale-netwerkanalyse?	418
15.2.1	Netwerkperspectief en -structuur	418
15.2.2	Sleutelconcepten	420
15.3	Sociale-netwerkanalyse in criminologisch onderzoek	422
15.3.1	Analyse van co-daderschap en co-slachtofferschap ( <i>predictive profiling</i> )	422
15.3.2	Analyse van criminele groepen en netwerken	424
15.3.3	Analyse van daderbewegingen en criminaliteitshotspots	425
15.3.4	Analyse van de (criminologische) wetenschappelijke literatuur	426



15.4	De praktische toepassing van sociale-netwerkanalyse	427
15.4.1	Dataverzameling en -preparatie	428
15.4.2	Verkennende statistieken en analyses	429
15.4.3	Hypothesen testen en netwerkmodellering	432
15.5	Besluit	433
<b>16</b>	<b>De introductie van risicoanalyse in de aanpak van criminaliteit</b>	<b>437</b>
	<i>Marlies Sas, Genserik Reniers, Koen Ponnet &amp; Wim Hardyns</i>	
16.1	Inleiding	437
16.2	Risicomanagement	440
16.2.1	Risicoanalysemetaforen	442
16.2.1.1	Zwitserse-kaasmetafoor	443
16.2.1.2	<i>Bow-tie</i> -metafoor	445
16.2.2	Risicoanalysemodellen	447
16.2.2.1	HAZOP-model	447
16.2.2.2	<i>What-if</i> -model	450
16.2.3	Overzicht sterke en zwakke punten risicoanalysemetaforen en -modellen	451
16.3	Risicobehandeling	452
16.4	Databronnen en dataverzamelingmethoden	454
16.5	Aandachtspunten bij het uitvoeren van risicoanalyses	457
16.5.1	Transparantie over de uitkomsten van risicoanalyses	457
16.5.2	Factor van onzekerheid	458
16.5.3	'Black swan' events	459
16.5.4	Criminaliteitsbeheersing als een continu proces	459
16.6	Besluit	460
	<b>Nawoord door prof. dr. Lieven Pauwels</b>	<b>465</b>
	<b>Over de editors</b>	<b>467</b>
	<b>Over de auteurs</b>	<b>471</b>