

ALGORITMEN VOOR ONDERZOEK

De sociale werkelijkheid ontcijferd

—

Johan De Clus
Stijn Van de Perre

CAMPUS HANDBOEK



ACADEMIA
PRESS

INHOUD

| | |
|----------------------------------|----|
| INLEIDING: TAAL KAN ZO MOOI ZIJN | 11 |
|----------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| DEEL I. ONDERZOEK VOOR SOCIAAL WERKERS | 13 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| HOOFDSTUK 1 UITNODIGING TOT NADENKEN | 15 |
|---|----|

1. Ik weet het 15
2. Ik heb het met mijn eigen ogen gezien 16
3. Opnieuw leren vragen stellen 17
4. Vragen stellen: de basis van reflecteren, de basis van een wetenschappelijke ingesteldheid 17
5. Sociaal werk is ingrijpen in de werkelijkheid 18

| | |
|---------------------------|----|
| HOOFDSTUK 2 UITSPRAKEN | 21 |
|---------------------------|----|

| | |
|--|----|
| HOOFDSTUK 3 EEN NUCHTER HOOFD EN BEIDE VOETEN OP DE GROND | 31 |
|--|----|

1. Wetenschap 31
2. Meten is weten? 32
3. Een onderzoek opzetten 33

| | |
|---|----|
| HOOFDSTUK 4 ONDERZOEK IN DE PRAKTIJK VAN DE SOCIAAL WERKER | 35 |
|---|----|

1. Inleiding 35
2. De Brusselse Noordwijk: hoe het grote geldgewin de leefbaarheid verpulvert 36
3. Dienstencentrum: een dienstverlening voor senioren, ontwikkeld door samenlevingsopbouw 37

| | |
|--|----|
| 4. Een vergadering van de raad van bestuur in 1993: de probleemvraag | 38 |
| 5. Klein detail: ook het huis wordt verkocht! | 39 |
| 6. Complexe problemen, meerdere onderzoeksvragen | 40 |
| 7. Onderzoek bleek de redding | 43 |

DEEL II. OMGAAN MET BRONNEN 45

| | |
|---|----|
| HOOFDSTUK 5 HET THEATER VAN DE TOVENAARSLEERLING | 47 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| HOOFDSTUK 6 DE WATERPUT VAN DE WETENSCHAP | 55 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 1. Inspiratie vinden: hoe kies je een thema? | 55 |
| 2. Start de queeste in de doolhof | 64 |
| 3. Tijd voor het echte werk: heuristiek | 66 |
| 3.1. Het belang van relevante zoektermen | 67 |
| 3.2. Een combinatie van zoekstrategieën | 70 |
| 3.3. Trucs en tips: gericht(er) zoeken | 71 |
| 3.3.1. Maak gebruik van dubbele aanhalingstekens | 71 |
| 3.3.2. Maak gebruik van booleaanse operatoren (AND, OR, NOT) | 72 |
| 3.3.3. Maak gebruik van wildcards of jokertekens | 72 |
| 3.3.4. Maak gebruik van beperkende zoekoperatoren | 73 |
| 3.3.5. Maak gebruik van 'geavanceerd zoeken' | 74 |
| 4. Aan de slag: bibliotheken en catalogi | 74 |
| 4.1. Bibliotheken en catalogi | 75 |
| 4.2. Catalogi | 76 |
| 4.3. Soorten bibliotheken | 79 |
| 4.3.1. Openbare bibliotheken | 79 |
| 4.3.2. Nationale bibliotheek | 80 |
| 4.3.3. Onderzoeks- en onderwijsbibliotheken | 81 |
| 4.3.4. Speciale bibliotheken en documentatiecentra | 82 |
| 5. Aan de slag: zoekmachines en databanken | 83 |
| 5.1. Wetenschappelijke zoekmachines | 83 |
| 5.2. Bibliografische en full text databanken | 85 |
| 5.3. Databanken voor 'grijze literatuur' | 88 |
| 6. Een eindeloze zoektocht? | 90 |
| 7. Een <i>status quaestionis</i> maken | 92 |

| | |
|---|-----|
| HOOFDSTUK 7 | |
| OP DE WEEGSCHAAL VAN DE WAARDEBEPALING | 95 |
| 1. Een grondige doorlichting van informatie | 95 |
| 1.1. Uitwendige kritiek | 96 |
| 1.1.1. Authenticiteitskritiek | 96 |
| 1.1.2. Herkomstkritiek | 97 |
| 1.1.3. Ontleningskritiek | 100 |
| 1.2. Inwendige kritiek | 102 |
| 1.2.1. Interpretatiekritiek | 102 |
| 1.2.2. Inlichtingskritiek | 103 |
| 1.2.3. Geloofwaardigheidskritiek | 104 |
| 2. Enkele praktische toepassingen | 105 |
| 2.1. Hoe schat je de waarde in van een (papieren) publicatie? | 106 |
| 2.2. Hoe herken je een wetenschappelijk artikel? | 107 |
| 2.3. Hoe schat je de waarde in van informatie op internet? | 110 |
| HOOFDSTUK 8 | |
| DE ROUTINE VAN HET REFEREREN | 115 |
| 1. APA: Alle Publicaties Aangeven | 115 |
| 2. Knutselen of knoeien met knippen en plakken? | 116 |
| 2.1. De vloek van de internetgeneratie? | 117 |
| 2.2. De aard van het beestje | 119 |
| 2.3. Even aandacht voor een opsporingsbericht ... | 120 |
| HOOFDSTUK 9 | |
| BOUWEN MET BRONNEN | 125 |
| 1. Het idee begint vorm te krijgen: ik wil er helemaal tegenaan | 125 |
| 2. Ik weet waar ik naartoe wil, maar hoe geraak ik daar? | 126 |
| 3. Wat kan me verder op weg helpen? | 128 |
| 4. De knopen zijn doorgehakt, de eerste steen kan worden gelegd | 129 |
| 5. Eerst de ruwbouw, dan de afwerking | 131 |
| 6. De oplevering van je onderzoekshuis | 132 |
| 7. Checklist | 132 |

DEEL III. VEELEER ONT-CIJFEREN DAN BE-CIJFEREN.
 KWANTITATIEF ONDERZOEK 135

| | |
|---|-----|
| HOOFDSTUK 10 | |
| DE BASIS VAN HET ONTCIJFEREN | 139 |
| 1. Jongeren en ontbijtgedrag | 140 |
| 2. Met statistiek kun je alles bewijzen | 142 |
| 3. Van vragenlijst naar datamatrix en codeboek | 143 |
| 4. Het bierkaartje | 144 |
| HOOFDSTUK 11 | |
| DE KERN EN DE VERDELING DER DINGEN | 149 |
| 1. Jongens gelukkiger dan meisjes | 149 |
| 2. Schoenmaat | 150 |
| 3. De middelste of de mediaan | 152 |
| 4. Boxplot | 156 |
| 4.1. Gemiddelde | 158 |
| 4.2. Standaardafwijking | 160 |
| 5. Grafische voorstelling | 163 |
| 6. Gemiddelde en standaardafwijking, een perfect huwelijk | 166 |
| 7. Appels met peren vergelijken, de z-score | 168 |
| 8. Z-scores of z-transformaties | 169 |
| HOOFDSTUK 12 | |
| VERHOUDINGEN | 175 |
| 1. Referentiewaarde | 178 |
| 2. Index | 179 |
| 3. Evolutie | 179 |
| 4. Vermenigvuldigingsfactor | 181 |
| 5. Terug naar Telenet | 182 |
| 6. Uitbarstingen | 183 |
| HOOFDSTUK 13 | |
| ZOEKEN NAAR VERBANDEN | 187 |
| 1. Als ze maar gelukkig zijn | 187 |
| 2. Kruistabel (nominaal en ordinaal) | 190 |
| 3. Chi-kwadraat en andere maten (op basis van statistische onafhankelijkheid) | 191 |
| 4. Toetsingsmaten | 196 |
| 5. Rangcorrelatie (ordinaal en kwantitatief meetniveau) | 200 |
| 6. Rangcorrelatiecoëfficiënt van Spearman | 201 |
| 7. Kendalls tau | 204 |

| | |
|---|-----|
| 8. Verbanden op kwantitatief meetniveau | 207 |
| 9. Puntenwolk of puntendiagram | 208 |
| 10. Correlatiecoëfficiënt van Pearson | 210 |
| 11. Lineaire regressievergelijking | 212 |
| 12. Trendlijn | 213 |
| HOOFDSTUK 14 | |
| OVER DE SCHREVE: VAN BESCHRIJVEND NAAR VERKLAREND ONDERZOEK | 221 |
| 1. Veralgemeenbaarheid van resultaten | 221 |
| 2. Populatie en steekproef | 224 |
| 3. Biljarten met Ruud | 227 |
| 4. Steekproevenverdeling | 228 |
| 5. Standaardfout | 231 |
| 6. Betrouwbaarheidsinterval | 233 |
| 7. Significantietoets | 235 |
| 8. Tweezijdig of eenzijdig toetsen? | 237 |
| 9. Hypothesetoetsing | 237 |
| 10. Toetsen van chi-kwadraat, correlatiecoëfficiënt van Pearson ... | 242 |
| 11. Overige aandachtspunten | 242 |
| 12. De brief van de professor | 252 |
| HOOFDSTUK 15 | |
| DE RUIMTELIJKE DIMENSIE VAN DE ARMOEDE | 257 |
| 1. Armoede in kaart gebracht | 257 |
| 2. Het belang van de sociale zekerheid | 267 |
| 3. Uitsmijter: Antwerpen blijft inzetten op 'handhaving' | 271 |
| REFERENTIELIJST | 277 |
| WOORDEN VAN DANK | 283 |

hoofdstuk 1

UITNODIGING TOT NADENKEN

1. IK WEET HET



'Ik weet het!'

'Wat weet je?'

'Hoe weet je het?'

'Weet je het heel zeker?'

'En hoe kun je er zo zeker van zijn?'

'Waarom?'

'Daarom!'

Iedereen heeft dit soort uitspraken al zelf gedaan of is ermee geconfronteerd. Welnu, hiermee gaan we ons bezighouden in dit boek. Wat weten wij? Hoe

krijgen we zekerheid dat wat we zeggen of wat we anderen horen vertellen ook enige waarheidsgrond heeft? Hoe kunnen we wat we beweren ook staven? Leren onderbouwen van stellingen met argumenten is ons doel. Want al te dikwijls horen wij immers beweringen die beginnen met:

- Veel mensen ...
- Sommigen ...
- Meestal ...
- De meesten ...
- Iedereen weet toch dat ...

2. IK HEB HET MET MIJN EIGEN OGEN GEZIEN

Waarnemen is zeer belangrijk. Observatie, waarneming is het vertrekpunt van elke wetenschappelijke vraagstelling. Toch is die waarneming niet steeds te vertrouwen. Zelfs de natuurwetenschappen hebben een hele ontwikkeling ondergaan en ze evolueren steeds verder.

Voorbeeld

Onze taal doet zeer lyrisch over de zonsopgang en zo mogelijk nog dichtelijker wordt er over de zonsondergang gesproken. Het heeft tot de vijftiende eeuw geduurd vooraleer men is gaan inzien dat het niet de zon is die opgaat of ondergaat, maar de aarde (die bolvormig is en rond haar as draait, waardoor het lijkt alsof de zon om ons heen draait). De werkelijkheid is dus het omgekeerde van wat wij op het eerste zicht menen waar te nemen.

Nog een voorbeeld

De appel valt van de boom. Alles valt naar beneden ... Of niet soms? Maar wat is beneden? Heb je er al ooit bij stilgestaan dat onder de evenaar de appel naar boven valt? Dat dit vallen een fenomeen is dat alles te maken heeft met de aantrekkingskracht van de aarde?

Wij willen je uitdrukkelijk uitnodigen om na te denken over de dingen. Niet om alles te relativiseren, maar om minstens te proberen de werkelijkheid te doorgronden. De sociaal werker houdt zich natuurlijk niet bezig met vallende appels. De mens- en maatschappijwetenschappen waar het sociaal werk zich op baseert, zijn van veel recenter datum dan de natuurwetenschappen. Het debat is nog volop gaande en wij nodigen je dus uit om je stem te laten meeklinken in dit wetenschappelijk debat.

3. OPNIEUW LEREN VRAGEN STELLEN

Pieter is drie jaar. Op een ochtend gaat hij mee naar de bakker.

‘Papa, wat is dat?’, vraagt hij, nadat hij enkele huizen verder een kraantje heeft zien zitten in de muur.

‘Dat is een kraantje’, antwoord ik.

‘Waarom?’

‘Opdat de mensen die hier wonen de stoep kunnen poetsen.’

‘Ah.’

Even verder staat een bestelwagen geparkeerd. Het prototype klusjesmancami-onette. Vuil. Met een stukje van een zak pleister dat nog door de schuifdeur naar buiten steekt.

‘Papa, hoe komt dat zo is?’

‘Omdat de meneer die hier aan het werken was, dat niet goed heeft opgeruimd, jongen.’

‘Waar meneren werken?’

‘Misschien is hij hier in een huis aan het werken.’

‘Waar is Bob de Bouwer?’

Enzovoort. Van ’s morgens tot ’s avonds gaat dat zo door. Maar dit is geen verhaal over Pieter. In niets onderscheidt dat ventje zich van andere kinderen. Eens ze met wat woorden overweg kunnen, stellen kinderen vragen. Ze zagen je als het ware de oren van het hoofd. Spontaan, net als ademen, komt elk kind ertoe om zich vragen te stellen over de wereld om hem heen.

4. VRAGEN STELLEN: DE BASIS VAN REFLECTEREN, DE BASIS VAN EEN WETENSCHAPPELIJKE INGESTELDHEID

We nemen dingen uit de buitenwereld in ons op en stellen daarbij vragen. Net als bij ademen vindt er vervolgens een hele bewerking van dit materiaal plaats. Het valt ons op hoe moeilijk velen het hebben om zich pakweg vijftien jaar later nog te herinneren wat dit vragen stellen is, hoe vanzelfsprekend reflecteren is voor het fenomeen ‘mens’.

We willen je uitnodigen om terug aan te knopen bij dit spontane, argeloze vragen stellen. Dit veronderstelt nieuwsgierigheid en de zin, de goesting, de drive om op zoek te gaan naar antwoorden. Een zekere verwondering ook wanneer we ontdekken dat de wereld rondom ons meer is dan wat wij oppervlakkig opmerken. Om vervolgens uit de euforie die gepaard gaat met de surprise – de

verrassing van de ontdekking – nieuwe energie te putten om de zoektocht verder te zetten: patronen, structuren, verbanden te ontdekken, inzichten en verklaringen te vinden en vooral nieuwe vragen te stellen. Dieper en dieper graven, dat is het leidmotief en de drijfveer van de wetenschap.

Het is bekend dat elk gevolg zijn oorzaak heeft, en dit is een universele waarheid, echter, inschattingfouten of zelfs herkenningfouten zijn soms niet te vermijden, want het komt voor dat we menen dat dit gevolg hier voortvloeit uit die oorzaak daar, terwijl er eigenlijk een andere oorzaak is, die een heel eind buiten ons bevattingsvermogen en onze zogenaamde kennis ligt.

Saramago, J. (2006). *Het stenen vlot* (p. 13). Amsterdam: Meulenhoff.



5. SOCIAAL WERK IS INGRIJPEN IN DE WERKELIJKHEID

De sociaal werker heeft een karakteristiek beroep: hij interenieert in de sociale werkelijkheid. Het minste wat we dan kunnen verwachten, is dat deze interventie tot een verbetering leidt: meer welzijn, een rechtvaardiger samenleving. Dit betekent ook dat dit ingrijpen met de nodige voorzichtigheid en omzichtigheid plaats moet vinden. Iedere sociaal werker moet dus permanent de waaromvraag stellen, moet kunnen beargumenteren wat de motieven van het ingrijpen zijn. Een wetenschappelijke ingesteldheid is hierbij dan ook een uitdrukkelijke voorwaarde.

hoofdstuk 2

UITSPRAKEN

Wat is er leuker dan om hen alles volgens de regels te zien doen, als het ware volgens voorgeschreven wiskundige berekeningen, omdat het zonde zou zijn die niet in acht te nemen: hoeveel knopen er aan een schoen moeten zitten, wat voor kleur elke pij moet hebben, en hoeveel verschillende er moeten zijn; van wat voor stof en hoe breed de riem moet zijn, wat voor soort kap ze op moeten en hoe groot die moet zijn, hoeveel uren ze moeten slapen. En wie ziet nu niet hoe ongelijk deze gelijkheid bij zoveel verscheidenheid naar lichaam en geest in feite is?

Erasmus, D. (2000). *Lof der zotheid* (p. 106). Nijmegen: SUN.



FIETS

Hé lieve meid op je kleine fiets
Als een witte stip in het groen
Slingert je blinkende kinderfiets
Zich dwars door het zomerseizoen
En je rijdt maar door en je fiets wordt steeds kleiner
Plotseling ben je weer weg, fiets

(Herman Van Veen, 1970)

Over bijna alles kun je handboeken vinden, maar voor zover we weten bestaat er geen handboek over leren fietsen. Fietsen dat leer je met vallen en opstaan. Als we willen onderzoeken hoe dat leerproces in zijn werk gaat, kunnen we de jeugdige aspirant-fietser zelfs niet een vragenlijst voorleggen. Kinderen leren immers fietsen nog voor ze kunnen lezen en schrijven. We kunnen wel gebruik maken van observatietechnieken, of we zouden diepte-interviews kunnen afnemen. Misschien is het echter meer aangewezen om een groeps gesprek te organiseren bij het peilen naar de ervaringen van kinderen met het leren fietsen. Dan kunnen kinderen op elkaar inspelen.

Merel, een meisje uit Epegem, bij Vilvoorde, zal echter haar fiets niet meer zien kleiner worden. Een blitse BMW scheurde door de stad en maaide haar van de weg, amper twaalf jaar, waanzinnig jong om afscheid te nemen van het leven. Het geeft stof tot nadenken en vooral ook voor debat. Welke straffen krijgt de chauffeur? Zelf amper 21 jaar en al zeven (!) keer een rijverbod gekregen terwijl hij zelfs nog geen rijbewijs heeft! Hoe kan dat? Maar het blijkt geen alleenstaand geval te zijn. ‘Tachtig procent van de door de politierechtbank opgelegde boetes wordt niet betaald, opgelegde rijverboden worden straal genegeerd, veelplegers blijven onbekend omdat het centraal strafregister – een databank die alle veroordelingen bijhoudt – pas tegen 2018 up-to-date is’ (Brinckman, 2007, p. 2).

‘Nog steeds worstelt België met een slechte reputatie rond verkeersveiligheid. Dat heeft geen eenduidige oorzaak. De infrastructuur lijkt soms nergens op. Ongetwijfeld kan de verkeersopleiding een stuk beter. Maar het blijft ook een kwestie van mentaliteit. Achter het stuur vindt menig chauffeur zichzelf een ware held’ (Brinckman, 2007, p. 2). Aan goede voornemens ontbreekt het echter niet. In de periode 2011-2020 wil België de Europese doelstelling halen: een halvering van het aantal dodelijke verkeersslachtoffers. Een aantal jaren leek het in ons land de goede weg op te gaan, maar sinds 2013 stijgt het aantal dodelijke ongevallen in Vlaanderen weer. De halvering lijkt Sisyfusarbeid:

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------|------|------|------|------|
| Aantal verkeersdoden | 433 | 384 | 384 | 393 |

Over verkeers(on)veiligheid doet ook *Het Laatste Nieuws* (Sleurs, 2014, p. 1) graag een duit in het zakje. ‘Fiets 63 keer zo gevaarlijk als auto’ is een kop die aanslaat. En het artikel opent als volgt: ‘Kinderen die met de fiets naar school rijden, hebben 63 keer meer kans op een ernstig verkeersongeval dan als ze meerijden in de auto van mama of papa.’ Het klinkt bijna ontroerend, die auto van mama of papa,

Durf je, eerlijk gezegd, je kind nog met een gerust hart de straat op te sturen op dat onding van een fiets? Deze smeekbede om toch maar te kiezen voor de veilige koestering van de auto van mama of papa is bovendien ‘wetenschappelijk’!

HET LAATSTE NIEUWS

FIETS 63 KEER ZO GEVAARLIJK ALS MEERIJDEN MET DE OUDERS

Door: redactie
24/06/14 - 06u27 Bron: Het Laatste Nieuws BEWAAR ARTIKEL



© photo news.

Kinderen die met de fiets naar school rijden, hebben 63 keer meer kans op een ernstig verkeersongeval dan als ze meerijden in de auto van mama of papa. Dat blijkt uit een grootschalig onderzoek van het BIVV dat Het Laatste Nieuws kon inkijken.

De fiets blijft het gevaarlijkste vervoermiddel voor kinderen. Dat blijkt uit onderzoek van het Belgisch Instituut voor verkeersveiligheid naar de risico's voor de verschillende weggebruikers, gebaseerd op cijfers van ziekenhuizen en politieverslagen. «Het grootste gevaar is er bij kinderen die pas kunnen fietsen», zegt hoofdonderzoekster Heike Martensen van het BIVV. «Ze kennen de verkeersregels te weinig en schatten de snelheid van het andere verkeer fout in.»

Ook bejaarden zijn erg kwetsbaar. Welk vervoermiddel hij ook kiest, een 75-plusser loopt altijd het hoogste risico om zwaargewond te raken of te sterven. De helft van de slachtoffers van fietsongelukken is ouder dan 65. In de auto hebben senioren 3,4 keer meer kans op zware verwondingen dan de gemiddelde chauffeur. Het BIVV pleit dan ook voor mobiliteitslessen voor wie ouder is dan 75 en nog geregeld in het verkeer komt.

Tot slot lopen ook jongeren een groot risico om betrokken te raken bij een zwaar ongeval. Het BIVV wil hen pas een definitief rijbewijs geven als ze minstens 3.000 km gereden hebben.

Het Laatste Nieuws heeft namelijk het voorrecht gehad om de studie van het BIVV in te zien. En het toverwoord valt: ‘Dat blijkt uit een grootschalig onderzoek van het BIVV.’

Gelukkig konden wij ook dit grootschalig onderzoek inzien, zoals iedereen trouwens. Wat blijkt? De krantenkop is gebaseerd op een risico-analyse. Na lezing van het rapport van het BIVV (Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid) blijkt echter dat een kind op de fiets eigenlijk 15 keer meer kans maakt op een dodelijk ongeval dan een kind in een auto (Martensen, 2014). De uitspraak ‘meer kans op ...’ is spitstechnologie met cijfertjes en voorlopig gaan we daar niet verder op in.

We blijven nog wel even stilstaan bij een andere merkwaardige vaststelling. De bevindingen en de aanbevelingen van het BIVV staan immers lijnrecht tegenover de toon van het artikel in *Het Laatste Nieuws*. Het minste wat je kunt besluiten wanneer je het rapport leest, is dat het BIVV:

- heel uitdrukkelijk de manier van dataverzameling bespreekt;
- heel uitdrukkelijk de manier van verwerken en de problemen bij de interpretatie bespreekt;
- heel genuanceerde conclusies formuleert;
- vooral de zwakke weggebruiker wil beschermen (en de suggesties daarover staan lijnrecht tegenover de ‘bevoorrechte’ lezer van het rapport);
- vooral pleit voor maatregelen die het autoverkeer benadelen;
- heel duidelijk aantoont hoe veilig openbaar vervoer is.

Dromen van kinderen

Het overkomt jonge mensen nogal eens dat zij fantaseren over baby’tjes. Hoe groot is de kinderwens van de huidige jeugd? Waarom willen zij kinderen? En wat is de plaats die kinderen in hun leven (mogen) innemen? Hoe staan zij tegenover de huishoudelijke taken die kinderen met zich meebrengen? Zijn vrouwen al wat geëmancipeerder? Of doen zij nog steeds deemoedig de was en de plas? Heeft manlief ondertussen een specialisatiegraad bereikt in het verversen van luiers? Of stopt zijn engagement bij paardje-ju en andere spelletjes? Welke toekomst dromen wij voor onze kinderen? En hoe realistisch zijn dergelijke fantasieën?

Hier ligt een groot onderzoeks domein dat bijna iedereen interesseert. Wij vergelijken toch zo graag. En in het cijferwinkeltje vinden wij in een handomdraai wetenschappelijke gegevens. Het cijfer krijgt immers als vanzelf de connotatie ‘objectief’, het staat immers ‘zwart op wit’. Een van de cijfers waarmee wij misschien het meest geconfronteerd worden is het gemiddelde. Wij voelen ons dan ook heel vertrouwd met dit begrip. Maar weten we wel wat we bedoelen wanneer we spreken over het gemiddelde? Bijna dagelijks lezen we krantenartikels of

horen we op de radio spreken over het gemiddelde. Het klinkt ons vertrouwd in de oren. Maar hoe vertrouwd zijn wij werkelijk met het gemiddelde? Hoe zit dat bijvoorbeeld met aantallen kinderen in onze tijd?

Een beetje surfwerk levert veel informatie. In 2000 bedroeg het gemiddeld aantal kinderen per vrouw van Belgische nationaliteit 1,57. Wonderbaarlijk toch dat gemiddelde: één kind, komma zevenenvijftig. In 2006-2008 is het gemiddeld aantal kinderen per vrouw van Belgische nationaliteit gestegen tot 1,74. De fertiliteit stijgt dus. Kunnen jonge mensen met deze informatie nu verder om hun eigen kinderwens te expliciteren? Of moeten we nog wat meer gegevens erop loslaten?

Bij buitenlandse vrouwen in België lag het gemiddeld aantal kinderen per vrouw in 2000 op 2,47. In 2006-2008 is dat gemiddelde gestegen tot 2,52. Maar kijken wij eens naar Afrika! In Ivoorkust: 4,89 geboorten per vrouw, in Senegal zijn er dat 4,98 en in Niger krijgt een vrouw gemiddeld 7,57 baby's. Deze cijfers dateren uit 2012.

Nu weten we al veel meer! Kunnen wij die 1,74 van België vergelijken met die 7,57 baby's van een vrouw in Niger? Nee. Want die 1,74 kinderen zijn een overschatting van de kinderen per vrouw in België en die 7,57 kinderen is waarschijnlijk een onderschatting voor Niger. Waarom? Omdat het gemiddelde ons heel dikwijls in de luren neemt. Omdat het gemiddelde – hoe vertrouwd het ons ook lijkt – alleen onder welbepaalde voorwaarden correcte (dus: juiste, sluitende) informatie geeft. Indien we die voorwaarden niet in acht nemen, sturen we nonsens de wereld in!

Gemiddeld inkomen

Elk jaar opnieuw krijgen wij informatie over onze inkomens en belastingaangiften. Dat is een ideaal vergelijkingsmoment, maar wat betekent het wanneer wij binnenkort opnieuw mogen lezen dat het gemiddeld inkomen per belastingaangifte ongeveer € 25.000 bedraagt? Niets! Waarom niet? Het gemiddelde geeft het midden weer en de gewone mens denkt bij het midden spontaan dat de helft van de mensen dan minder verdient en de andere helft meer verdient. Niets is echter minder waar! Het gemiddelde geeft ons immers niet het midden, want dat doet de mediaan. Het gemiddelde verrekenet alle 'metingen' en presenteert ons het 'mathematische' of 'rekenkundige' midden. Precies daarom geeft het gemiddeld aantal kinderen per vrouw ons in het ene geval een overschatting, in het andere geval een onderschatting ...

Honderd procent gezond

Zelf zijn we er tweehonderd procent zeker van dat de volle honderd procent van de bevolking ouder dan vijftien dagelijks geconfronteerd wordt met procenten (verhoudingen). Meer zelfs. Zo hoorden we onlangs op de radio de volgende reclameboodschap: 'Als je met pensioen gaat, verdien je nog zestig procent van je laatste salaris. Je moet dus veertig procent opslag vragen in de laatste maand van je loopbaan om je salaris te behouden ...'

Dat is zo klaar als een klontje? Ben je daar zeker van? We stellen wel twee vragen bij deze boodschap:

- 1 Hoeveel pensioen heb je ten opzichte van je oorspronkelijke salaris als je effectief die 40% opslag gekregen hebt in je laatste maand? (84%)
- 2 Hoeveel procent opslag moet je vragen in je laatste maand om 100% van je loon te behouden? (66,67%)

'Castrillo Matajudios' ('Dorp doodt Joden') wordt 'Castrillo Mota de Judíos' ('Heuvel van Joden')

Onlangs besliste de bevolking om haar dorp van naam te veranderen van 'Matajudios' in 'Castrillo Mota de Judíos'. (*Nieuwe naam*, 2014) 93% van de bevolking kwam opdagen voor het referendum. Een mooie opkomst overigens, dubbel zoveel zelfs als bij de Europese verkiezingen in Spanje. Een ruime meerderheid, 60,4%, koos voor de nieuwe naam. 29 mensen stemden in mei voor de naamsverandering, 19 tegen. Wat is de betekenis van een procent in dit geval?

Waar gaan we wonen? En hoe? Op Batibouw moet je zijn!

Het beetje Belg in ons leeft naar verluidt graag bourgondisch. En het hart van dat leven is onze keuken. Batibouw is een festival voor wie zijn hart een beetje wil upgraden. Wij trokken dus naar de Brusselse eeuwfeestpaleizen.

'Indien u nu beslist om deze keuken te kopen, dan hebben wij een bijzonder interessant voorstel voor u. Wij geven u namelijk 30% korting op alle keukenapparaten. Bovendien krijgt u tijdens de salondagen ook nog eens 17% korting op de kostprijs van de volledige keuken. Dat betekent dat u uw keukentoeestellen dus met 47% korting, bijna aan halve prijs krijgt!'

Dat klinkt aantrekkelijk, maar het verhaal klopt niet. Waarom niet?

Maar waar gaan we ons nestje dan bouwen?



Natuurlijk ergens waar het gezond wonen is! *La Dernière Heure* (*Les Bruxellois*, 2002, p. 2-3) helpt ons alvast een heel eind op weg. Onder de titel 'Brusselaars het meest getroffen', lezen we de resultaten van een onderzoek over allergie: 'Naar aanleiding van de recente gezondheidsenquête geeft 14% van de Belgische bevolking te kennen dat zij last heeft van allergie.' De lezer krijgt in twee volle pagina's een scherp beeld over de allergieproblematiek, met een samenvatting van het onderzoek in een apart kadertje. Vrouwen (14%) hebben meer last van allergie dan mannen (13%). Mannen doen meer aan hun allergie dan vrouwen, want zij slikken pillen: 63% van de mannen tegenover 'slechts' 54% van de vrouwen.

Maar nu we wat wetenschap (of weetjes) over de verschillen tussen mannen en vrouwen rijker zijn, weten we nog steeds niet waar we zullen gaan wonen. In Vlaanderen heeft slechts 13% last van allergie; Wallonië (14%), maar vooral Brussel (17%) moeten we mijden. De stedeling (13%) heeft minder last van allergie dan iemand die in half-verstedelijkt gebied (15%) woont en slechts 12% van de plattelandsbewoners heeft er last van.

Verder weet dit 'allergiedossier' ons nog te melden dat je er met ouder worden minder last van hebt en dat je opleidingsniveau ook belangrijk is. Je kunt best geen diploma hoger onderwijs of universiteit halen, want liefst 16% van hen zegt last te hebben van allergie. Ook wie een diploma secundair op zak heeft, heeft nog vrij veel last (14%). Wie zonder allergie wil leven, stapt best voordien uit de schoolbanken: van de lager opgeleiden klaagt immers slechts 10% over allergie.

Bijna dagelijks lezen we dit soort 'wetenschap' in de kranten. Wetenschap? Of nutteloze, zinloze en vooral ongegronde, niet gestaafde weetjes? We leven in

een tijd waarin luchtkwaliteit, fijn stof en allerlei allergieën terecht in de belangstelling staan. Logisch dus ook dat er onderzoek naar gebeurt, vanzelfsprekend dat de media er aandacht aan besteden. Alleen is het artikel in *La Dernière Heure* volstrekt waardeloos. Ten eerste omdat nergens een verwijzing te vinden is naar het onderzoek. Ten tweede omdat nergens de meest elementaire informatie te vinden is, zoals: Hoeveel mensen zijn bevroegd? Hoe? Hoeveel mensen hebben deze enquête effectief beantwoord? Hoeveel mannen? Hoeveel vrouwen? Hoeveel Brusselaars? Hoeveel laaggeschoolden?

Wat echter vooral ontbreekt is enige uitleg over de onderzoeksopzet. Hoe heeft men het allergieprobleem onderzocht? Met een vragenlijst? (vermoedelijk wel). Maar wat betekent het dat iemand 'ja' antwoordt op de vraag of hij last heeft van allergie? Over welke allergie spreken we hier? Het artikel focust heel sterk op allergie van de luchtwegen. Maar was dit de vraagstelling? Geven gesprekken met specialisten die weet hebben van onderzoek over allergieën, of huisartsen die zicht hebben op de klachten van mensen, beter inzicht in de problematiek? Dat Brusselaars het meest 'blootgesteld' zijn aan allergie klinkt mooi in een krantenkop, maar betekent het ook iets?

Vooraleer je een verhaal wilt vertellen, is het dus essentieel om stil te staan bij een en ander. Waarover? Wat weten wij ervan? Wat is relevante informatie? Wat is ruis of pulp? Waarom kies ik voor bepaalde bronnen? En wat wil ik gaan onderzoeken? Vanuit welke vraagstelling vertrek ik? Geeft de methodologie die ik kies een antwoord op de vraag die ik wil beantwoorden? Met andere woorden: wanneer je iets zinvol wilt vertellen over allergieën, heb je er dan iets aan om aan mensen te vragen of ze last hebben van allergieën? En aan wie en hoe ga je die vraag stellen? De wetenschap bedrijven of jezelf een wetenschappelijke attitude aankweken, is wel iets anders dan het antwoord weten op de vraag wat we vanavond eten.



Bij mijn onderzoek staat mij geen ander middel ter beschikking dan dat wat men wel het dichtelijke mysterie noemt en wat ik de dichtelijke klaarheid zou willen noemen. Er moet ergens een relatie bestaan tussen de handen en het werk, tussen de ogen, de ingewanden, het bloed van de mens en zijn arbeid. Maar ik heb geen theorie. Ik loop niet met een dogma onder mijn arm om het op het hoofd van wie dan ook neer te laten komen. Zoals bijna iedereen zie ik 's maandags alles licht en dinsdags alles donker en geloof ik dat dit jaar licht-donker is. De volgende jaren zullen blauw zijn van kleur.

Neruda, P. (1982). *Ik beken ik heb geleefd: Herinneringen deel II* (p. 113-114). Amsterdam: De Arbeiderspers.

Uitgeverij Academia Press
Prudens Van Duyseplein 8
9000 Gent
België

www.academiapress.be

Uitgeverij Academia Press maakt deel uit van Lannoo Uitgeverij,
de boeken- en multimediativisie van Uitgeverij Lannoo nv.

ISBN 978 94 014 4336 4
D/2017/45/168
NUR 133

Johan De Clus & Stijn Van de Perre
Algoritmen voor onderzoek. De sociale werkelijkheid ontcijferd
Gent, Academia Press, 2017, 283 p.

Tweede druk, 2017
Eerste druk, 2017

Vormgeving cover: Studio Lannoo
Vormgeving binnenwerk: Studio Lannoo
Zetwerk binnenwerk: Jurgen Leemans

Coverafbeelding: Calandri, F. (1491). *Aritmetica* (F^oA4r^o). Firenze: Lorenzo Morgiani e Johann Petri.
(Incunabel uit de Biblioteca nazionale centrale di Firenze)
Cartoons: © Zak

© Johan De Clus, Stijn Van de Perre & Uitgeverij Lannoo nv, Tielt

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.