

# 1 Bestuurlijke informatie: de vraag



## ONDERWERPEN

- Wat is Business Intelligence?
- Bestuurlijke informatievoorziening: doel en historie
- Bronnen voor bestuurlijke informatie
- Beslissingsondersteunende informatie



## LEERDOELEN

- Je begrijpt wat Business Intelligence is en wat de rol is van informatie bij het nemen van beslissingen. Je weet dat de rol van de digitale informatievoorziening voor het nemen van gefundeerde beslissingen bepalend is en je kunt daar voorbeelden bij noemen.
- Je kunt de verschillende vormen van informatie die een rol spelen bij besluitvorming categoriseren en de knelpunten identificeren. Met de geleerde theorie kun je die knelpunten in de praktijk herkennen en categoriseren.

## 1.1 Business Intelligence: een definitie

Een aardige anekdote die de essentie van **Business Intelligence (BI)** mooi illustreert, staat in een boekje getiteld *Zen and the Art of System Analysis* van Patrick McDermott. Het verhaal heet 'Everybody knows about chicken feed' en vertelt het verhaal van twee jonge informatici die een algoritme bedenken voor de optimalisatie van de samenstelling van kippenvoer.

De grootste kostenpost van een kippenboerderij is het voer. Dat voer wordt samengesteld uit honderden ingrediënten die dagelijks en soms ook aanzienlijk van prijs veranderen. Vol enthousiasme slaan de twee jongens de voedingswaarde en de actuele prijzen van alle mogelijke onderdelen op in de computer. Dagelijks worden nieuwe alternatieven en nieuwe prijzen ingelezen. Wanneer een onderdeel van het voer te hoog in prijs is, zoekt het algoritme naar een goedkoper alternatief met een vergelijkbare voedingswaarde. Het eerste resultaat is verbluffend en moet een besparing opleveren van meer dan 75 procent. Enthousiast wordt het resultaat voorgelegd aan de twee oude receptenmakers. Tot op dat moment hadden die twee 's ochtends bij een kopje koffie met de krant in de hand de receptuur bijgesteld aan de hand van de prijzen van de grondstoffen. De twee oude heren reageren nogal teleurstellend op de vondst van de twee jonge jongens:

'Dat gaat niet werken zo.'

'Waarom niet?'

'Te veel molasse. Iedereen weet dat je niet meer dan 1 of 2 procent molasse in het voer kunt doen, anders wordt het voer te vloeibaar en loopt het zo uit de bakjes.'

Uiteraard zijn de gegevens van de consistentie en de mate van vloeibaarheid ook in te voeren als beperkende factoren bij de samenstelling. Niet voor één gat te vangen zetten de jongens binnen enkele uren deze nieuwe informatie in de database en volgt een nieuwe berekening, zij het dat deze slechts een besparing oplevert van 50 procent. Weer is het commentaar teleurstellend:

'Dat gaat niet werken zo.'

'Waarom niet?'

'Het ziet er te rood-bruinig uit. Iedereen weet dat kippen daar niet van houden. Het ziet er te veel uit als afval. Kippen eten geen afval.'

Ook met de kleur van elke potentiële samenstelling kan de computer natuurlijk wel rekening houden. Een nieuw alternatief, met een besparing van 15 procent, heeft de juiste kleur en consistentie, maar weer is er commentaar:

'Dat gaat niet werken zo.'

'Waarom niet?'

'Veel te rijk. Iedereen weet dat de kippen er diarree van krijgen als je ze dit geeft.'

Het verhaal wordt eentonig en gaat natuurlijk door totdat de besparing zo minimaal is dat besloten wordt twee nieuwe personen op te leiden in de 'koffiemethode'.



**FIGUUR 1.1** Het geheim van goed kippenvoer

Wat heeft dit verhaal nu met Business Intelligence te maken? Volgens de definitie impliceert Business Intelligence het op tijd, liefst proactief, bijsturen van een proces met behulp van informatie. Dat is toch precies wat de twee heren 's morgens bij de koffie plegen te doen? Toch zal niemand dit BI noemen. Sprekend over BI heeft men een beeld in gedachten dat een flinke dosis ICT-techniek impliceert. Is wat de studenten doen dan BI? In dat geval zou de term Business Intelligence betrekking hebben op de minst effectieve manier van processturing.

De grens tussen BI en gewoon met gezond verstand ingrijpen is lastig te trekken. Wanneer een bedrijf uitsluitend een spreadsheet gebruikt, ook al kunnen die tegenwoordig heel wat, spreekt men in de regel niet van BI. Wanneer er virtuele databases of in-memory databases gebruikt worden om gegevens uit verschillende aanleverende systemen te integreren, heet dat wel BI.

Stel nu dat de situatie zo gecompliceerd wordt dat geen mens meer alle relevante kippenvoerdetails in zijn hoofd zou kunnen hebben, dan is zo'n voerdatabase toch wel heel erg handig. Stel dat de prijzen, de samenstellingen, en de voedingswaarden uit externe databases worden ingelezen en vervolgens gecombineerd worden met productie- en verkoopcijfers uit de eigen systemen van de kippenvoerfabrikant, dan noemen we dat BI. Dan is ICT-techniek nodig om de informatie er bruikbaar in en uit te krijgen.

Het is lastig om in zo'n database *alle* factoren op te slaan die van belang zijn om een juiste beslissing te nemen. Om te weten wat de juiste details zijn waaruit je de informatie samenstelt, heb je veel businesskennis nodig. Om die details op tijd, eenduidig en in de juiste vorm beschikbaar te stellen is technische kennis nodig. Om aan die informatie de juiste conclusies te verbinden is vakkennis een voorwaarde. Pas dan is er rendement. Dan is er geslaagde BI.

## 1.2 De sprong in het digitale tijdperk

In het voorbeeld over het kippenvoer is het duidelijk dat het beste resultaat bereikt wordt als betrouwbare informatie uit de databases met de kennis van de oude heertjes wordt gecombineerd. Met de stand van de techniek in het digitale tijdperk is het mogelijk om vrijwel alle belangrijke *beslissingsregels* van de oude heertjes in een programma te vatten; de prijzen, de leveranciers, de bestanddelen en hun eigenschappen en alternatieven, en de voorraden kunnen automatisch in databases worden geladen. De beslissingsregels kunnen in een algoritme, een computerprogramma, worden nagespeeld. Vervolgens kan dat algoritme de bestanddelen voor het kippenvoer bestellen. De oude heertjes zijn dan vervangen door **Artificial Intelligence (AI)**.

## 1.3 De aanleiding: de vraag naar betere bestuurlijke informatie

De vraag naar bestuurlijke informatie is niet nieuw. Zij bestaat al zo lang er ondernemingen zijn. Of het nu een bakker is die wil overgaan op het bakken van bruinbrood in plaats van kadetjes, multinational Philips die overweegt om de videorecorder uit productie te nemen, of een kruidenier die twijfelt of hij de augurken al dan niet in de reclame moet doen: allemaal streven ze ernaar hun beslissing te baseren op feiten. De schaalgrootte van de benodigde gegevens varieert natuurlijk bij al deze ondernemers, de aard van de gevraagde informatie is echter soortgelijk. Het draait altijd om de factoren die bij de bedrijfsprocessen een rol spelen: voor de hand liggende zaken als financiën, omzet, in- en verkoopgegevens, kosten en baten.

Het gebied waarover informatie bepalend is, breidt zich uit. Ook de productieprestaties van machines en mensen en informatie van buiten het bedrijf over bijvoorbeeld concurrentie, overheidsmaatregelen, wetgeving, marktbehoeftes en prijsmechanismen zijn van wezenlijk belang. Sinds de opkomst van het internet zijn ook de reacties, recensies en klachten of positieve reacties van klanten en andere internetgebruikers richtinggevend.

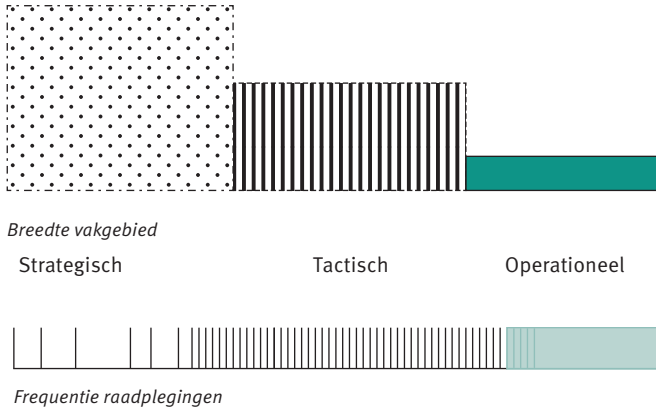
De behoefte aan informatie en ook de antwoorden op de informatievraag bestaan al geruime tijd. In het digitale tijdperk is de verschijningsvorm ervan op essentiële punten gewijzigd. De schaalgrootte en de grote variëteit aan gegevensstructuren vormen een uitdaging, maar vooral ook de snelheid waarmee de gegevens verwerkt moeten worden.

## 1.4 Bronnen

Beslissingen werden vroeger alleen aan de top van de organisatie genomen (denk aan termen als **Management Information Systems (MIS)** en **Executive Information Systems (EIS)**). Nu is Business Intelligence van elk niveau: BI is niet langer beperkt tot de hoogste regionen van de organisatie. Iedereen krijgt ermee te maken.

De operationele beslissers zijn de mensen op de werkvloer. De bestuurders op het hoogste niveau zijn de duurbetaalde strategen die de richting voor de komende jaren bepalen. Op de werkvloer staan steeds vaker machines, robots en computers.

Een computer neemt ook de operationele beslissingen en het operationeel bijsturen gebeurt continu naar aanleiding van realtime events. Langzaam maar zeker worden ook de meer strategische beslissingen steeds vaker met en door computerprogramma's genomen. De bron voor beslissingen van laag tot hoog is voor een steeds hoger wordend percentage computerdata. Voor operationele beslissingen zijn dat vaak gegevens uit de eigen bedrijfssystemen; voor strategische beslissingen is het informatiegebied veel breder (zie figuur 1.2).



**FIGUUR 1.2** Strategisch raadplegen: incidenteel over een breed vakgebied; tactisch raadplegen: periodiek over een specifiek aandachtsgebied; operationeel raadplegen: continu over een klein en helder gedefinieerd vakgebied

Beslissingen zijn gebaseerd op gegevens uit allerlei bronnen, die je kunt indelen in een aantal soorten en categorieën.

#### 1.4.1 De computersystemen van het bedrijf

Bestuurders op alle niveaus werken met software die hen inzage geeft in bedrijfsgegevens die voor beslissingen van belang zijn. Deze applicaties geven een globaal overzicht van de belangrijkste bedrijfsresultaten. Die resultaten worden grafisch op een tijdas of in een tabel getoond, zodat de ontwikkeling van die bedrijfsresultaten aanschouwelijk wordt. Welke informatie ontsloten kan worden en in welke vorm, is van tevoren bepaald door een informatieanalist in overleg met de bestuurder. Op grond van die informatiebehoefte wordt een programma gemaakt met een vaste structuur. Deze informatievoorziening is te vergelijken met de EIS'en en MIS'en van vroeger.

#### 1.4.2 Gesprekken

Beslissers zijn voortdurend in gesprek: persoonlijke gesprekken, chats en Skype-gesprekken, vergaderingen – al dan niet online–, seminars, vakbijeenkomsten en informele bijeenkomsten zoals de lunch in de bedrijfskantine bieden gelegenheid tot overleg en uitwisseling van informatie. Deze informatie is uiteraard *free format* en doorgaans niet digitaal. Toch kunnen gesprekken, mits op een medium vastgelegd, door middel van tekstanalyses waardevolle digitale data opleveren. Zo ook beeldanalyses. Te denken valt aan trefwoordanalyse bij callcenters, het scannen van de iris en gelaatsherkenning.

Tekstanalyse van reacties op internet kunnen het sentiment van een reactie categoriseren (sentimentanalyse) door te zoeken op negatieve woorden als 'slecht' of 'irritant'. Pas wel op met het onderscheid tussen bijvoorbeeld 'gek' en 'te gek'. Ook beelden kunnen worden geanalyseerd om verkeersstromen te analyseren. Beelden worden natuurlijk ook gebruikt bij opsporing en criminaliteitspreventie.

### 1.4.3 Maandrapportages en beleidsadviezen

Vrijwel alle ondernemingen brengen op vaste momenten – meestal maandelijks – rapportages uit over hun bedrijfsresultaten in de afgelopen periode. De informatie wordt opgemaakt volgens een standaard lay-out en komt uit de database met bedrijfsgegevens, verrijkt met **data** uit externe bronnen en beleidsvoorbereidende informatie van bedrijfsdeskundigen. De bedrijfskundige voegt er tekst aan toe met voorstellen hoe de data te interpreteren en hoe te reageren op de getoonde resultaten.

Naast periodieke rapportages worden door beleidsadviseurs ad-hocrapportages gevraagd om eenmalig een bepaalde constatering nader uit te werken. Steeds vaker zijn het externe adviesbureaus die gegevens in allerlei formaten uit bronnen bij elkaar zoeken en de resultaten en bevindingen voorzien van commentaar en advies. Denk bijvoorbeeld aan rapporten naar aanleiding van Kamervragen of milieueffectrapportages (MER).

### 1.4.4 De media

Via algemeen beschikbare communicatiemediën als kranten en vaktijdschriften, radio, televisie en vooral ook internet is een enorme hoeveelheid informatie beschikbaar. Een deel van die informatie is redelijk gestructureerd van opzet. Een ander deel van de informatie lijkt ongestructureerd. Dat zijn bijvoorbeeld de losse berichten die je toevallig onder ogen krijgt.

### 1.4.5 Analytics

Er zijn applicaties (**apps**) die beslissers de mogelijkheid geven beschikbare data te combineren en te analyseren. Deze apps staan bekend onder de verzamelnaam **analytics**. Ze kunnen betaald ontwikkeld worden voor het bedrijf of voor de sector of het is *freeware*, vrij beschikbare analysesoftware op het internet. Ondernemingen met een website hebben een keur aan mogelijkheden om met behulp van vrij beschikbare analysesoftware inzichten in een bedrijf en zijn omgeving, zijn bezoekers, zijn klanten, zijn concurrenten te krijgen.

Ook al spreekt dit hoofdstuk over bedrijven en ondernemingen, het zijn niet uitsluitend commerciële ondernemingen die Business Intelligence gebruiken. Denk nadrukkelijk ook aan ziekenhuizen, goede doelen, ideële en zeker ook (semi)overheidsinstellingen.

## 1.5 Gestructureerd of ongestructureerd

Data kent drie dimensies:

1. De *oorsprong* van de data: intern/bedrijf of extern/internet. Dit onderscheid is van belang voor wat betreft voorspelbaarheid, kwaliteit en eigenaarschap.

2. De mate van *structuur* van de data: volledig **gestructureerd**, **semigestructureerd** of **ongestructureerd**. Een voorbeeld van ongestructureerde data zijn brieven: die vermelden allemaal adresgegevens, een datum en een tekstblok en een ondertekening – maar nooit exact op dezelfde plaats. Elk van die gegevens kun je taggen, waarmee je de brief promoveert van ongestructureerd naar semigestructureerd.
3. Het tijdstip waarop de data is ontstaan: voor managementinformatie is de ontwikkeling in de tijd belangrijk om ontwikkelingen en trends te detecteren.

Voor een onderneming is data nodig die gemakkelijk gebruikt kan worden voor de bedrijfsvoering. Die data is netjes in een vooraf bedacht model gegoten, in daarbij passende databases gezet, en kan zo gebruikt worden door de systemen, processen en medewerkers. Die data heeft een bepaalde kwaliteitsnorm, actualiteit en compleetheid – dus betrouwbaarheid. Dat is allemaal gestructureerde data. Je zou kunnen zeggen dat gezien vanuit het bedrijf alle andere data ongestructureerd is, die niet eenvoudig in de gestructureerde dataomgeving past.

Er is een grote veelheid aan potentiële databronnen beschikbaar, maar de grootste groei komt via internet. Berichten op Twitter, Facebook, WhatsApp, blogs en vlogs, foto's gedeeld op Flickr en Instagram, en zoekopdrachten in Google: het is allemaal ongestructureerde data en potentiële input voor het beantwoorden van BI-vragen. De echte toepasbare informatie zit als het ware verborgen in de ongestructureerde data. Niet alle internetdata is per definitie ongestructureerd. Veel internetpagina's, denk aan krantenartikelen, komen ook uit databases. Net als bijvoorbeeld opgeslagen gegevens over het navigatie- en klikgedrag van website- en appgebruikers.

Natuurlijk is ongestructureerde data niet helemaal onsamenhangend: het bestaat ook uit bouwstenen die niet alleen de vorm bepalen, maar ook eisen stellen aan de inhoud. Zo geeft **HyperText Markup Language (HTML)**, de taal van het internet, aanwijzingen voor wat de getoonde gegevens betekenen. Een internetpagina toont niet alleen de veldwaarde (bijvoorbeeld Winterswijk) maar meestal ook wat die betekent (woonplaats, de veldnaam).

Steeds meer bedrijven combineren data uit verschillende bronnen – gestructureerd en/of (semi)gestructureerd – met elkaar tot één grote verzameling. Met als doel die te analyseren, trends te ontdekken en nieuwe inzichten te krijgen, bijvoorbeeld over klantgedrag en marktontwikkelingen. *Big Data Analytics* wordt dat genoemd (zie verder hoofdstuk 7).

Internetdata is een interessante en vrijwel onuitputtelijke bron van informatie – maar tegelijk een uitdaging hoe hier het beste mee om te gaan.

## 1.6 Waar klinkt de roep om verbetering van bestuurlijke informatie?

Een initiatief tot verbetering van de bestuurlijke informatievoorziening wordt grofweg genomen om twee redenen:

1. De vraag om verbetering van wat er al is: de constatering dat er veel mankeert aan de beslissingsondersteunende informatie zoals die op dit moment tot stand komt.
2. De vraag om informatie waarin nog niet wordt voorzien:
  - a. de eigen bedrijfsgegevens bevatten een enorme hoeveelheid gegevens, maar het lukt niet om die te verwerken tot zinnige bestuurlijke informatie. De beno-

digde gegevens blijken versnipperd te zijn over een groot aantal systemen. Het lukt niet om één geïntegreerd beeld te krijgen van de bedrijfsprestaties.

- b. er is steeds meer ongestructureerde data beschikbaar en andere internetinformatie uit de omgeving van de onderneming. Die data lijkt los te staan van de ‘eigen’ bedrijfsgegevens. Er is een enorme vraag naar ICT-oplossingen die de eigen bedrijfsdata op een geslaagde manier integreert met gegevens uit alle mogelijke externe bronnen.

## 1.7 De oplossing

De oplossing is om de data op een juiste manier beschikbaar te maken en onder architectuur te brengen. De groei van ongestructureerde data heeft geleid tot nieuwe technologieën om die data op te slaan en te gebruiken. Om aan de vraag naar snelle, realtime gegevensverwerking te voldoen worden bijvoorbeeld **Data Lakes** ingezet. Een Data Lake is veel vluchtiger dan bijvoorbeeld een **datawarehouse** (DWH). Er vloeien, zoals de naam al zegt, voortdurend gegevens in en uit. Door datawarehouses met Data Lakes te combineren krijg je een hybride gegevensarchitectuur met aan de ene kant een datawarehouse, waar gestructureerde gegevens in de historie worden opgeslagen, en aan de andere kant Data Lakes, die de realtime en vaak ongestructureerde gegevens modelleren en klaarzetten voor een snelle verwerking, waar dat nodig is.

Naast de **data-architect** is er een functie ontstaan voor een persoon die de managers en business users ondersteunt in hun doel om inzichten uit data te halen: de **data scientist**. Gevraagd en ongevraagd kan een data scientist relevante inzichten uit complexe, digitale data halen. Hij of zij zal ook ondersteunen bij het automatiseren van beslissingen die op grond van de uitkomsten genomen worden. Een data scientist modelleert ook beslismodellen en legt zo de link naar AI en **Machine Learning (ML)**.

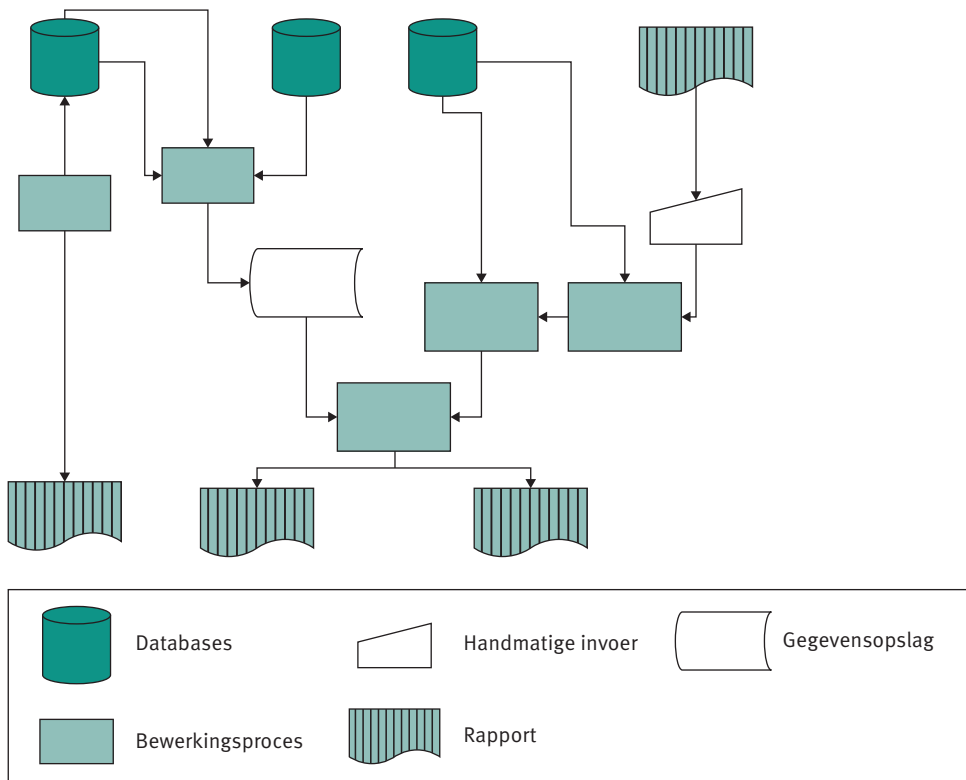
## 1.8 Rapportages met gebreken

Rapportages zijn in het digitale tijdperk steeds vaker online en realtime, of vervangen door analytics. Toch zijn er nog steeds veel periodieke rapportages die door staf- en beleidsmedewerkers min of meer op deze manier worden samengesteld. Het zijn met name de rapportages die behalve de cijfers de inzichten vragen van bedrijfsanalytici. Zij voorzien de cijfers van commentaar over de oorzaken van onverwachte resultaten en zij doen doorgaans ook voorstellen om de cijfers in de toekomst naar een gunstiger beeld om te buigen. Het zijn juist deze rapportages die de mankementen aan de bestaande rapportvoorzieningen het best in beeld brengen.

Ondernemingen maken periodiek verslagen over de bedrijfsgegevens. Het boekhoudkundig jaarverslag is verplicht, maar vaak zijn er ook nog kwartaal- en maandrapportages. Die verslagen en rapportages worden bij grotere ondernemingen samengesteld uit gegevens afkomstig uit allerlei administratieve systemen.

Daarnaast zijn er eenmalige, ad-hocbeleidsadviezen of onderzoeksrapporten die een gedetailleerd inzicht geven en achtergronden tonen naar aanleiding van een voorval of een opvallende constatering. Nog steeds komen die rapportages te vaak op een houtje-touwtje manier tot stand.





**FIGUUR 1.3** Het produceren van rapporten gaat via tussenverzamelingen

Een rapportage die op die manier gemaakt wordt (zie figuur 1.3), vertoont vaak enkele van de volgende mankementen:

- De rapportage heeft te veel tijd gekost van de verkeerde medewerkers;
- De rapportage is niet reproduceerbaar;
- De inhoud van de rapportage is afhankelijk van de samensteller;
- De rapportage is niet actueel;
- De rapportage is star.

### 1.8.1 De rapportage heeft te veel tijd gekost van de verkeerde medewerkers

De rapportages komen vaak tot stand door het overnemen van gegevens en het vergaren van data, soms via spreadsheetbewerkingen of *analytics*, uit lokale bestanden. Stafmedewerkers hebben vaak een enorme hoeveelheid ervaring met het technisch vergaren en bewerken van allerlei geëxtraheerde gegevensverzamelingen. Bedrijfsbreed ontstaan zo vele dubblures van urenregistraties, rooster- en planningsystemen, en (onderling niet te vergelijken) perioderapportages over de prestaties van het betreffende bedrijf(sonderdeel). Het is moeilijk te achterhalen hoeveel tijd stafmedewerkers kwijt zijn aan het technisch samenstellen van deze rapporten. Het is bovendien geen onderdeel van het omschreven takenpakket van de stafmedewerker. Men spreekt in dat verband wel van ‘verborgen ICT-kosten’.

### 1.8.2 De rapportage is niet reproduceerbaar

De gegevens komen uit diverse gegevensadministraties. In de regel zijn dat administratieve systemen waarvan de gegevens voortdurend veranderen, doordat ze worden overschreven met nieuwe gegevens. Het moment dat de stafmedewerker de gegevens nodig heeft voor de rapportage is min of meer toevallig. Zou de medewerker zijn cijfers een dag later opvragen, dan krijgt hij andere waarden. De rapportage is niet te reproduceren zonder dat je afwijkende gegevens krijgt: in de rapportage van gisteren waren de resultaten van vandaag immers nog niet verwerkt. En als de manager over een deel van de resultaten nog gedetailleerde informatie wil inzien, dan is dat om dezelfde reden onmogelijk: de getoonde rapportage is nooit meer exact te reproduceren.

Stafmedewerkers, die beleidsadviezen moeten geven, zijn het grootste deel van hun tijd bezig met de technische aspecten van deze taak. Velen van hen vinden dat leuk om te doen en ontlenen een groot deel van hun toegevoegde waarde voor het bedrijf aan hun kennis van de systemen. Ze kennen de datamodellen en de velden met hun vreemde benamingen en weten vaak als enigen hoe ze gegevens moeten onttrekken aan de systemen. Toch zijn ze in de regel niet aangesteld om die gegevens te ontsluiten, maar om ze te interpreteren. Ze moeten niet de gegevens over de omzetsdaling leveren, maar de risico's ervan analyseren. Ze moeten niet de omvang van de positieve trend berekenen, maar voorstellen ontwikkelen om die trend uit te buiten; niet de grootte van seizoensinvloeden voorspellen, maar adviezen geven over hoe deze invloeden te corrigeren. Velen komen daar niet aan toe, omdat de techniek te tijdrovend is. Wanneer de interesse doorslaat in de richting van de ICT worden dit soort functionarissen met hun gecombineerde business- en ICT-kennis natuurlijk data scientists!

### 1.8.3 De inhoud van de rapportage is afhankelijk van de samensteller

Vanaf gegevensextractie tot eindrapportage volgt de rapporteur een weg die bij uitstek de zijne is. Die weg zit vol interpretaties en manipulaties die persoonsafhankelijk zijn en in het ergste geval ook niet op schrift terug te vinden zijn. De rapportageverschillen die daar het gevolg van zijn, mogen niet worden onderschat.

Een vastgoedexploitant is geïnteresseerd in leegstandserving. In de praktijk blijkt dat de verschillende rapportages onderling tot 20 procent afwijken. Eén rapporteur ging er in zijn berekeningen van uit dat alle ruimtes die niet verhuurd waren op de eerste van de maand de rest van de maand leeg hadden gestaan. Hij vergat dat sommige ruimtes halverwege de maand verhuurd werden. Ook werden sommige vertrekken bezet door de vastgoedexploitant zelf. Deze ruimtes waren niet verhuurd, maar stonden ook niet leeg. Valt dat onder derving? Bovendien waren er ruimtes die tegen een nultarief waren verhuurd en ruimtes waarvan de huurder 100 procent korting had ontvangen en dus geen factuur ontving. De ene rapporteur vermeldde dat als derving, een ander beweerde dat het geen leegstand betrof. Tot slot waren er huurders die geen huur betaalden en dus geen huurfactuur kregen, maar die hun verplichtingen nakwamen door het betalen van concessies, een progressief percentage over de verkopen. De concessies werden afgerekend via een ander informatiesysteem en waren dus voor de verhuurafdeling niet zichtbaar.