

[illegible]

bladzijde 1 van 28

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Waarom deze whitepaper en voor wie?.....	3
1.2	Opzet van de whitepaper	4
2	Wat is Big Data?.....	5
2.1	De vier V's.....	5
2.2	Welke uitdagingen levert Big Data op?	6
2.2.1	Karakteristieken van succesvolle Big Data-trajecten.....	7
2.3	Big Data geeft mede vorm aan een nieuwe maatschappij.....	8
2.4	Juridische en maatschappelijke randvoorwaarden.....	9
2.4.1	Open Data en Open Overheid	10
2.4.2	Privacy en ethiek	11
3	Hoe kan Big Data waarde toevoegen?	13
3.1	Van Big Data naar Right Data	13
3.2	Van Right Data naar Right Decisions.....	14
3.2.1	Data Scientist: unieke combinatie van competenties en vaardigheden.....	14
3.3	Waarde-toevoegende Big Data toepassingen in de non-profit	15
3.3.1	Learning Analytics.....	17
3.3.2	Predictive Policing.....	17
3.3.3	Medical Intelligence	18
4	Doel is en blijft: de intelligente organisatie	19
4.1	Van traditionele BI naar nieuwe Big Data architectuur	19
4.2	De intelligente organisatie & Business Intelligence	21
4.3	Big Data's rol bij continue verbetering.....	24
5	Big Data voor non-profit organisaties, zeker geen onzin!	26
5.1	De voordelen van Big Data in een notendop	26
6	Over Minne van der Sluis.....	27
7	Voetnoten.....	28

1 Inleiding

1.1 Waarom deze whitepaper en voor wie?

“Big data is like teenage sex: everyone talks about it, nobody really knows how to do it, everyone thinks everyone else is doing it, so everyone claims they are doing it.”¹ Tot voor kort gold deze uitspraak zeker voor het toepassen van Big Data in de non-profit sector.

De laatste jaren volgen de ontwikkelingen in het vakgebied ‘Big data’ zich echter in zo’n snel tempo op, dat er ook steeds meer succesvolle en aansprekende toepassingen in de non-profitsector en bij de overheid komen. Toepassingen die daadwerkelijk toegevoegde waarde leveren of een directe bijdrage aan innovatie van dienstverlening.

Neem bijvoorbeeld de Brandweer Amsterdam-Amstelland, die gebruikmakend van meerdere grotere heterogene databronnen, potentiële brandlocaties voorspelt en vervolgens specifiek op die locaties gerichte voorlichtingscampagnes voert en zo in staat is om branden te voorkomen. Of de Veiligheidsregio Noord-Holland-Noord dat door de slimme inzet van datacombinaties en interactieve dashboards enorme tijdswinst wist te boeken in het proces van acute hartinfarctzorg. Beide voorbeelden van datagedreven verbeteringen met grote menselijke en maatschappelijke impact!².

Voorbeelden waar andere organisaties van kunnen leren. Zowel van de zaken die goed gingen als de mindere kanten. Welke uitdagingen worden aangepakt? Wat wil men ermee bereiken? Hoe wordt het aangepakt en waarmee?

Het Internet of Things³ zorgt voor een stortvloed aan data. Slimme apparaten genereren nu al meer data dan mensen zelf produceren. De motoren van een Boeing 747 genereren bijvoorbeeld meer data op een vlucht van Amsterdam naar New York dan alle Albert Heijn-kassa’s in een jaar.

Ander voorbeeld: neem een stuk snelweg en bedenk het verschil met 10 jaar geleden. De auto’s zijn intelligent en verbonden, de berijders zijn verbonden met hun smartphone en soms zelfs voorzien van draagbare technologie op hun lichaam (wearables), de wegvakken liggen vol met meet- en regeltechniek en camera’s analyseren weggebruikers en weggebruik. Data die, mits met de nodige waarborgen omkleed en goed met elkaar geïntegreerd, routing en planning op een hoger plan brengen; maar ook steeds meer ingezet wordt voor onderhoudsdiensten, hulpdiensten, ziekenhuizen en crowd control.

Vergelijkbare processen en toepassingen zien we bij de gegenereerde gegevens rond patiënten, burgers, leerlingen, jongeren, cliënten, reizigers, huurders, enzovoorts.

In het medische domein praten we dan bijvoorbeeld over elektronische patiëntendossiers, medische beelden, patiënt- en zorginformatie, intelligente meters en pillen, zorgportalen en social media. En denk ook aan het stuwmeer van relevante vakliteratuur en onderzoek-publicaties.

In mijn ogen is Big Data en vooral het toevoegen van waarde ermee dus uiterst relevant voor de non-profit sector. Het stelt deze organisaties in staat een wezenlijke sprong voorwaarts te maken en daarmee hun ‘klanten’, medewerkers en andere stakeholders beter van dienst te zijn.

Deze whitepaper is bedoeld voor non-profit functionarissen, die gevoel hebben bij informatievoorziening. En voor medewerkers die werken met grote gegevensverzamelingen en die een volgende stap willen maken om meer waarde uit Big Data te halen en het gebruik ervan gericht te verbeteren, te verdiepen en te versnellen.

1.2 Opzet van de whitepaper

Na de introductie van het begrip Big Data wordt ingegaan op de analytische context waarin waarde voor (klanten van) organisaties kan worden gecreëerd. Waarbij klanten in de non-profit context onder meer patiënten, burgers, leerlingen, jongeren, cliënten, reizigers en huurders zijn. Welke competenties en vaardigheden zijn nodig om daarmee succesvol te zijn? Vooral binnenlandse voorbeelden voornamelijk uit de non-profit passeren de revue om dit inzichtelijk te maken.

Vervolgens wordt gekeken hoe om te gaan met open data, privacyaspecten en andere wettelijke en “ethische” randvoorwaarden. Voor menige non-profit organisatie vormt dat een belangrijk kader.

Er wordt ook kort stilgestaan bij de benodigde achterliggende infrastructuur van Big Data en wat de relatie die is met Business Intelligence en Performance Management. Daarnaast focussen we op de innovatieve impact van Big Data op personalisering, proactiviteit, dialoog en snelheid in een intelligente datagedreven organisatie. Er wordt ingezoomd op de uitdagingen van non-profit organisaties en wat Big Data daarin kan betekenen.

2 Wat is Big Data?

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd wat Big Data is en welke kenmerkende aspecten kunnen worden onderkend.

2.1 De vier V's

Gartner's definitie⁴ van Big Data luidt: *Big Data is informatie met hoog-volume, hoge snelheid en hoge-variëteit, die kosteneffectieve en innovatieve vormen van informatie-verwerking vereist voor verbeterd inzicht en besluitvorming. Het is niet alleen het omgaan met snelheid en volume, het zijn nieuwe soorten informatie met een grotere complexiteit.*

Big Data kenmerkt zich door 4 gemakkelijk te onthouden V's:

- **Volume:** het datavolume is zo groot dat de data niet meer past in een traditionele SQL-database. Opslag vindt plaats in filesystemen of zogenaamde NoSQL databases of extracten worden in het datawarehouse opgeslagen.
- **Velocity** (snelheid): de data komt snel op en kan weer heel snel verdwijnen. Twitterberichten worden bijvoorbeeld na een tijd naar een archief verplaatst of verwijderd. Die data verdampt snel!
- **Variëteit:** de data kent veel variatie, zowel in structuur, peak volumes als in betekenis.
- **Veracity** (onzekerheid): wisselende (data)kwaliteit en betrouwbaarheid maakt het mogelijk gebruik van de data onzeker.

Op het Internet zijn vele *infographics* te vinden, die aangeven hoe de 4 V's zich de laatste jaren ontwikkeld hebben en hoe die naar verwachting de komende jaren zullen 'exploderen'⁵. Daarbij wordt gewezen op de enorme groei van social media, intelligente apparaten, verregaande connectiviteit en de groeiende ongerustheid over de kwaliteit en betrouwbaarheid van gegevens. De wereld verandert snel en de rappe opkomst van nieuwe technologie laat weinig tijd om hierop in te spelen. Zaak dus om vooraan in de rij staan.

2.2 Welke uitdagingen levert Big Data op?

Big Data moet toegevoegde waarde leveren en voorbeelden laten zien dat daar ook grote successen zijn te behalen maar daar komen wel een aantal uitdagingen bij kijken. Kort door de bocht kun je stellen:

- Soms is de data gestructureerd, maar vaker ook niet.
- Soms is de data centraal beschikbaar, maar vaker ook niet.
- Soms is de data 'schoon' en meteen goed bruikbaar, maar vaker ook niet.
- De data is zo omvangrijk en veelvormig dat traditionele database technologie niet meer volstaat.
- De data komt vaak op real-time basis binnen.
- Vaak wordt er slechts een paar dagen (*of zelfs milliseconden*) aan historie vastgehouden.
- Kwaliteitsissues nemen exponentieel toe. Heb je data dan heb je een datakwaliteitsprobleem. Heb je big data dan heb je een big data quality-probleem.
- De juiste kennis en vaardigheden om succesvol te zijn, zijn veel gevraagd maar schaars. (*analytische vaardigheden, maar ook soft skills, immers het gaat niet alleen maar om number crunching, maar vooral om het zinvol en gericht toepassen*)

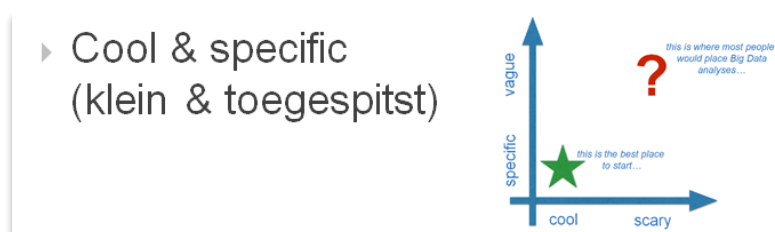
De belangrijkste stap voordat je aan de slag gaat met Big Data, is te bedenken welke betere of snellere beslissingen of acties genomen kunnen worden op basis van die data. Te vaak nog ligt de focus op de data en niet op wat het moet gaan opbrengen en welke procesinnovaties of welke nieuwe business modellen het mogelijk maakt. Met als gevolg dat de data geen rendement oplevert en de machine al snel vastloopt.

► Met een duidelijke relatie tot dat wat er echt toe doet



Er moet vooral gekeken worden naar de toegevoegde waarde van Big Data toepassingen vanuit de doelen en taakstelling van de organisatie. Alles begint bij die doelen en de daarvan afgeleide informatievragen.

Vaak eerst vanuit een operationeel perspectief, maar al snel richting tactisch (beter plannen en roosteren) en strategische verbeteracties. Maar Big Data houdt niet op bij de grenzen van de organisatie. We zien steeds vaker dat Big Data toepassingen een belangrijke rol vervullen in de gehele keten, en dat daarbij de verschillende rollen in die keten soms radicaal anders kunnen worden ingevuld.



Maar dergelijke initiatieven moeten in eerste instantie *'klein gehouden'* worden. Het is voor veel organisaties nog grotendeels onontgonnen terrein, waarbij het zaak is zo snel, maar ook zo efficiënt mogelijk ervaring op te doen waar de waarde van Big Data zit. Blijf ver weg van termen als *'groot'*, *'omvangrijk'*, *'duur'*, *'lang'*, *'ingewikkeld'*. Zorg er ook voor dat initiatieven goed zijn toegespitst op een daadwerkelijke uitdaging of probleem dat aangepakt of opgelost dient te worden. Een oplossing die aanspreekt en de ogen opent voor de mogelijkheden (*'wow cool'*).

Of zoals de gevierde econoom en Nobelprijswinnaar Herbert Simon stelde, *"A wealth of information creates a poverty of attention"*; de kunst van het weglaten en focus aanbrengen.

2.2.1 Karakteristieken van succesvolle Big Data-trajecten

De volwassenheid van een organisatie met informatiemanagement, een open en lerende bedrijfscultuur en voldoende managementcommitment en -ondersteuning zijn randvoorwaardelijk voor succesvolle Big Data initiatieven.

De volatiliteit van de sector waarin organisaties zich bewegen en de snelheid van die veranderingen zijn indicatief voor de noodzaak om zo'n initiatief te starten. Of anderszins de absolute wil om te verbeteren, om het beter te doen dan gisteren (*intrinsieke motivatie*).

Succesvolle trajecten worden gekarakteriseerd door:

- **Afstemming met organisatiedoelen:** de langetermijnvisie van de informatiestrategie en daarmee het Big Data initiatief dient in lijn te liggen met de strategische bedrijfsvisie om de organisatiedoelen te bereiken. Een solide business case leidt tot aantoonbaar meer succes.

- **Gebruikers:** gebruikersparticipatie en team-championship zijn onontbeerlijk voor het welslagen. Een strakke planning samen met een Agile / Scrum aanpak kunnen daarbij helpen.
- **Bron- en datakwaliteit:** zicht hierop en de noodzakelijke verbeteringen daarvan zijn cruciaal voor het welslagen.
- **Bruikbaarheid en gebruiksgemak:** toepassingen gericht op bruikbaarheid en gebruiksgemak hebben een beter resultaat.
- **Solide infrastructuur:** de kwaliteit en flexibiliteit van de technisch infrastructuur. Aanpassing aan wijzigende gebruikersbehoeften is van belang.
- **Een afgewogen teamopbouw:** voldoende Data Science expertise waarin business en IT / BI goed op elkaar zijn afgestemd en ingespeeld, is belangrijk.

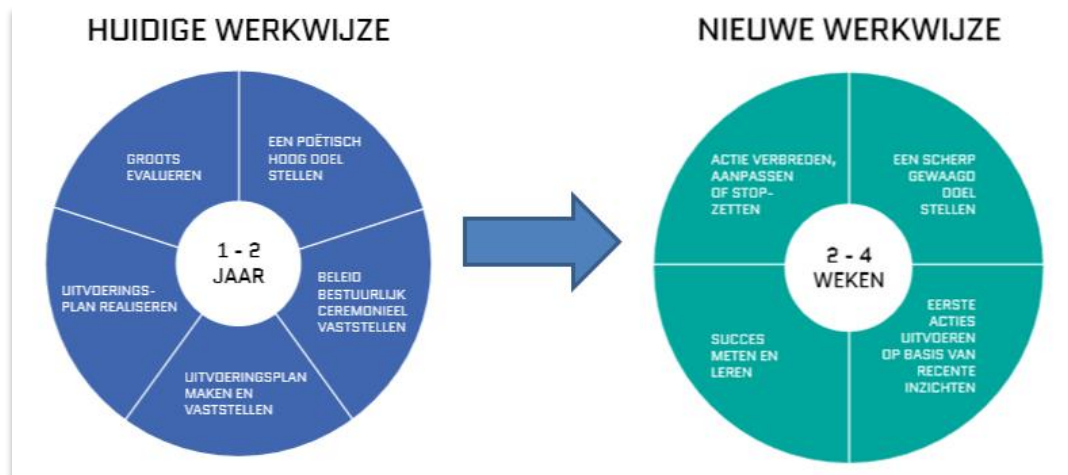
2.3 Big Data geeft mede vorm aan een nieuwe maatschappij

De opkomst van Big Data en Data Science is onderdeel van een bredere maatschappelijke en informatieve ontwikkeling. In de onderstaande tabel wordt die ontwikkeling geduid.

Van	Naar
Top-down (vanuit management)	Bottom-up (vanuit professionals)
Inside-out (vanuit jezelf)	Outside-in (vanuit de ander)
Zenden (eenzijdig)	Dialogoog (tweezijdig)
Exclusief (solistisch)	Inclusief (klant, keten)
Regel-gebaseerd (vanuit moeten)	Data-gedreven (vanuit kunnen)
Achteraf (retrospectief, reactief)	Vooraf (prospectief, proactief)
Gegeneraliseerd (vanuit algemene beelden)	Gepersonaliseerd (vanuit specifiek beeld)
Resultaat (kijkend naar <i>lagging</i> indicatoren)	Drijfveren (sturend op <i>leading</i> indicatoren)
Gesloten & betaald (vanuit hebben)	Open & gratis (vanuit delen)

Van een interne op eigen functioneren gerichte organisatie willen organisaties opener en transparanter worden en de klant (lees: burger, leerling, patiënt, et cetera) veel meer in het proces bij betrekken en *echt* centraal stellen (co-creatie, de patiënt als partner, et cetera), zowel in waar de organisatie voor staat en de doelen die zij wil bereiken als in haar communicatie.

Dat vertaalt zich naar een nieuwe werkwijze waarin beleidscycli zo kort mogelijk worden doorlopen om daarmee de snelle veranderingen aan te kunnen. Organisaties moeten wendbaarder worden en sneller kunnen leren; methoden als PDCA, Lean en Agile / Scrum sluiten daarbij aan.



2.4 Juridische en maatschappelijke randvoorwaarden

Zowel de wetgever (middels de Wbp en het CBP) als de maatschappij in haar geheel worstelen met de impact van Big Data. Een impact die vaak focust op de bescherming van de persoonlijke levenssfeer.

Er is de algemene maatschappelijke roep om transparantie van overheden (Wob/Woo) en bedrijfsleven en de realisatie dat Big Data ook een waardevolle bijdrage kan leveren aan het oplossen (en minstens beter begrijpen) van maatschappelijke vraagstukken als ernstige ziektes, georganiseerde misdaad en terrorisme, veiligheid op velerlei gebied en duurzaamheid.

- Transparantie versus bescherming (Wob/Woo)
- Maximalisatie versus minimalisatie
- Herleidbaarheid versus anonimiteit
- Profilering versus vrije keus

Daar waar Big Data in wezen streeft naar maximalisatie van gegevensvastlegging en -gebruik streven wet- en regelgeving naar minimalisatie daarvan. In traditionele zin geldt: als er persoonsgegevens bij betrokken zijn, dan moet er altijd sprake zijn doelbinding en is een bewerkersovereenkomst nodig.

Anonimiteit is een belangrijk begrip in deze, echter met geavanceerde analyses is (te) vaak (te) veel herleidbaar op een niveau dat soms onacceptabel is. In de Big Data arena wordt soms gewerkt met profielen waarmee klantgroepen en interacties daarmee worden geïndiceerd, iets wat op enigszins gespannen voet staat met een begrip als ‘vrije keus’.

2.4.1 Open Data en Open Overheid

Open data is data die, zonder enige verplichtingen, vrij te gebruiken is. Veelal beschikbaar gesteld in gebruiksvriendelijke (elektronische) vorm. Data die dus vrijelijk gebruikt kan worden, hergebruikt en opnieuw verspreid kan worden door iedereen - onderworpen enkel, in het uiterste geval, aan de eis tot het toeschrijven en gelijk delen.

Er worden meer en meer diensten (vaak via apps) aangeboden, die hier ‘dankbaar’ gebruik van maken. Denk daarbij aan energie maatschappijen, informatie makelaars en vastgoedpartijen.

Vaak gaat het om publieke overheidsdata. In EU-verband doet Nederland z’n best om deze data zo goed mogelijk beschikbaar te stellen⁶. Open (overheids)data is volgens overheid.nl data die:

- Verzameld is in het kader van de uitvoering van een publieke taak;
- Gefinancierd is met publieke middelen voor de uitvoering van die taak;
- Openbaar is op grond van de Wet openbaarheid van bestuur;
- Waar geen auteursrecht of andere rechten van derden op berust;
- Bij voorkeur voldoet aan ‘open standaarden’.

En deze data dient aan de volgende karakteristieken te voldoen:

- Compleet: alle openbare data en informatie;
- Primair: brongegevens, niet geaggregeerd;
- Tijdig: zo snel als kan, om ‘het nu’ te behouden;
- Toegankelijk: voor iedereen, voor elk legaal gebruik, zonder (fin.) drempels;
- Machine leesbaar: voor automatische verwerking;
- Non-discriminatoire: zonder opgaaf v. reden, zonder registratie;
- Open standaarden: zodat het format geen drempel is;
- Open licentie: geen beperking o.b.v. auteurswet, databankenwet, of geheimhouding.

Vindplaatsen voor vrijelijk beschikbare overheidsdata zijn o.a. <http://open-overheid.nl/>, <https://data.overheid.nl/> en <http://publicdata.eu/nl/>.



2.4.2 Privacy en ethiek

Over het algemeen kan gesteld worden: mensen keuren het delen van hun persoonlijke gegevens niet af, zolang ze maar het doel waarvoor het gebruikt gaat worden begrijpen, en daarmee kunnen instemmen. Daarnaast wordt er op diverse plaatsen nagedacht om verdienmodellen te ontwikkelen waarmee individuen en rechtspersonen het gebruiksrecht van hun (persoonlijke) gegevens kunnen vermarkten. Dit staat nog in de kinderschoenen, maar zou wel voor meer balans zorgen in de relatie van gebruiker en ‘gebruikte’.

Het CBP roept in internationaal verband, tijdens de 36^{ste} Conference of Data Protection and Privacy Commissioners (oktober 2014 Mauritius), op dat alle partijen die zich met Big Data bezighouden zich houden aan de volgende spelregels:

36th Conference of Data Protection and Privacy Commissioners (okt 2014)

- To respect the principle of purpose specification;
- To limit the amount of data collected and stored to the level that is necessary for the intended lawful purpose;
- To obtain, where appropriate, a valid consent from the data subjects in connection with use of personal data for analysis and profiling purposes;
- To be transparent about which data is collected, how the data is processed, for which purposes it will be used and whether or not the data will be distributed to third parties;
- To give individuals appropriate access to the data collected about them and also access to information and decisions made about them. Individuals should also be informed of the sources of the various personal data and, where appropriate, be entitled to correct their information, and to be given effective tools to control their information;
- To give individuals access, where appropriate, to information about the key inputs and the decision-making criteria (algorithms) that have been used as a basis for development of the profile;
- To carry out a privacy impact assessment, especially where the Big Data analytics involves novel or unexpected uses of personal data;
- To develop and use Big Data technologies according to the principles of Privacy by Design;

- To consider where anonymous data will improve privacy protection. Anonymization may help in mitigating the privacy risks associated with big data analysis, but only if the anonymization is engineered and managed appropriately;
- To exercise great care, and act in compliance with applicable data protection legislation, when sharing or publishing pseudo-anonymized, or otherwise indirectly identifiable, data sets. If the data contains sufficient detail that is, may be linked to other data sets or, contains personal data, access should be limited and carefully controlled;
- To demonstrate that decisions around the use of Big Data are fair, transparent and accountable. In connection with the use of data for profiling purposes, both profiles and the underlying algorithms require continuous assessment.

Wanneer je bovenstaande leest dan begrijp je dat veel partijen het erg lastig vinden om zich hieraan in de praktijk te conformeren.

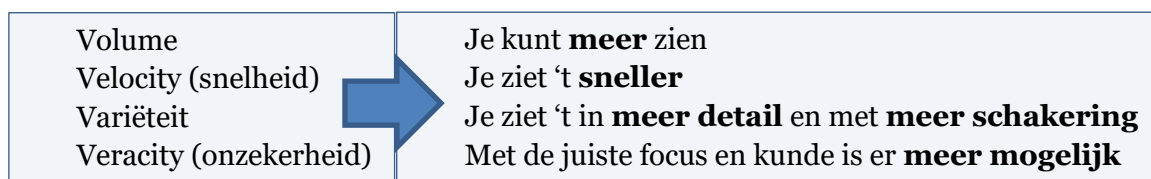
Wat speelt er daarnaast zoal? Hoe verhoud je online identiteit zich tot die offline, hoe regel je goed eigenaarschap van data, wie heeft controle over toegang (privacy) en hoe stel je betrouwbaarheid (reputatie) van partijen vast?

Zoals Kord Davis in zijn “*Ethics of Big Data*” aangeeft draait het om het doorvoeren van radicale transparantie (laat zien wat je verzamelt en wat je ermee doet), houdt het zo simpel mogelijk (*simplicity by design*), bereidt een initiatief goed voor (liefst in samenspraak met stakeholders) en laat veiligheid een sleutelbegrip zijn en maak privacy een onderdeel van je DNA (en laat dat ook doorklinken in de hele organisatie).

3 Hoe kan Big Data waarde toevoegen?

Als de geschetste uitdagingen van Big Data goed worden aanpakt, door zaken relevant, behapbaar en toegespitst te houden, kun je van Big Data naar *Right Data* komen en vandaar *Right Decisions* nemen.

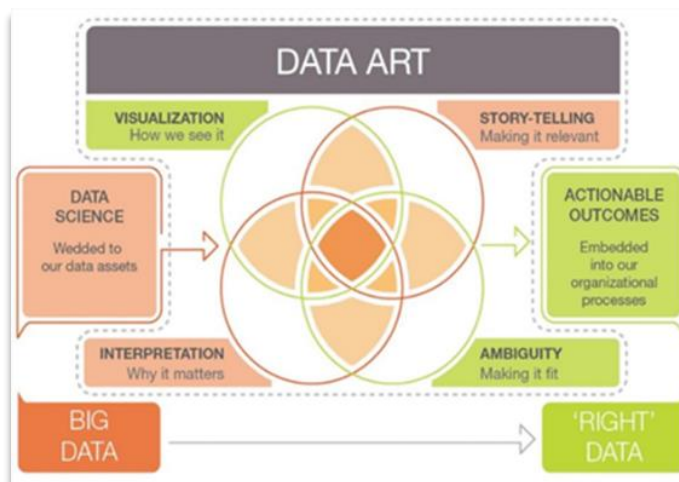
Uiteindelijk ben je dan in staat om de 4 V's van Big Data in je voordeel te laten werken; je gaat als organisatie meer en beter zien!



3.1 Van Big Data naar Right Data

Uiteindelijk is alle data, dus *small* maar zeker *big*, alleen relevant als het op een zinvolle wijze wordt gepresenteerd en leidt tot actiegerichte uitkomsten; dat er daadwerkelijk wat mee wordt gedaan dat gewicht in de schaal legt.

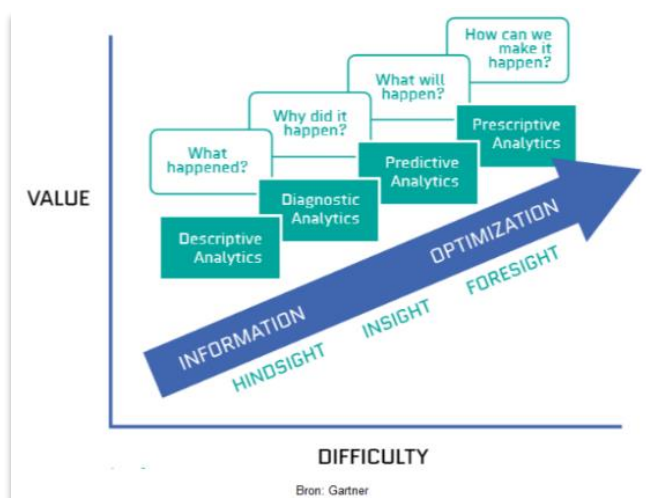
Simon Gratton, Chief Data Officer bij Zurich Insurance Company Ltd, verbeelde dat in april 2014 als hiernaast gepresenteerd. Hij noemde het *Data Art*; de '*kunst*' om met data en goed gekozen visualisaties, toegesneden interpretaties en het echt relevant maken van het achterliggende verhaal ('story telling') daadwerkelijk komen tot die benodigde actiegerichte uitkomsten. Om daarmee van Big Data naar 'Right' Data te komen.



3.2 Van Right Data naar Right Decisions

Predictive en Prescriptive Analytics kunnen helpen om moeilijke en complexe beslissingen te verbeteren. Daarbij dient uiteraard wel rekening gehouden te worden met risico's als de hoeveelheid, kwaliteit en representativiteit van gegevens⁷.

Met dergelijke data-analyse technieken kun je voorspellende en voorschrijvende modellen bouwen en werken aan optimalisatieproblemen; wat kan ik het beste doen?



Daaraan vooraf gaan (traditionelere BI) analyses die verklaringen geven voor waarom bepaalde zaken zijn voorgevallen en beschrijvingen van deze voorvallen geven.

Tot slot is de rol, scherpzinnigheid en houding van beslissers van doorslaggevend belang. Weten zij het besluitvormingsproces zo te organiseren dat er ook een 'right decision' kan worden genomen. Dat onjuiste conclusies en valkuilen in ons denken (biases zoals groepspolarisatie, mening van de meerderheid, confirmation bias, et cetera) worden voorkomen.

3.2.1 Data Scientist: unieke combinatie van competenties en vaardigheden

Het goed en gericht ontwikkelen van dergelijke complexe modellen en analyses vraagt om specifieke competenties en vaardigheden. Daarin onderscheiden we *hard* en *soft skills*; aan de ene kant dus wetenschappelijke en aan de andere kant relationele en communicatieve vaardigheden.

- ▶ Hard skills
 - ▼ Kwantitatieve vaardigheden als statistiek, machine learning en datamining
 - ▼ *“Attitude van een goede programmeur en hacker, vasthoudend, met oog voor detail”*
- ▶ Soft skills
 - ▼ Business know-how
 - actievermogen: in hoeverre kan het analytisch model het business probleem oplossen?
 - prestaties: wat zijn de statistische prestaties van het analytisch model?
 - interpretatievermogen: kan het analysemodel gemakkelijk verklaard worden aan beslissers?
 - operationele efficiëntie: hoeveel inspanning is nodig voor het opzetten, bouwen, evalueren en monitoren van het analytische model?
 - naleving van de regelgeving: is het model in lijn met de regelgeving?
 - economische kosten: wat zijn de kosten van het opzetten, bouwen, en het onderhouden van het model?
 - ▼ Complexe zaken vertalen voor ‘gewone mensen’
 - ▼ *“Veelzijdige communicatievaardigheden, een absolute teamplayer, met een aangeboren nieuwsgierigheid”*

Deze unieke (en zeker ook aantrekkelijke) combinatie van competenties en vaardigheden en de verwachte toegevoegde waarde die Big Data Analytics kan leveren maakt deze Data Scientists zowel schaars als zeer gewild. Niet voor niets wordt door Davenport en Patil (in de Harvard Business Review) gesteld: *“Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century”*.



3.3 Waarde-toevoegende Big Data toepassingen in de non-profit

De profit sector gaat boud gesteld vooral voor ‘*winstmaximalisatie*’. Daar waar het in de non-profit sector draait om bijvoorbeeld kwaliteit, veiligheid en punctualiteit. Dat geeft de profit sector wel de eerder aangestipte benodigde focus in Big Data trajecten. Het daarmee meer winst maken wordt alom als ‘*cool*’ ervaren. Daarom is het wellicht toch goed om ook daar te kijken wat zij zoal met Big Data doen.

Iedereen kan zich wel een voorstelling maken wat de gigantische datafabrieken van Google, Facebook en Amazon allemaal met de door hun verzamelde data kunnen doen. Op basis van je surf-, like- of bestelgedrag zijn zij in staat je zeer persoonlijk en afgestemd op je behoeften en situatie te benaderen. Denk aan: gerichte zoekresultaten, advertenties, vriendencontent en voorstellen.

In Nederland is Bol.com daar een goed voorbeeld van. Op basis van sociaal-demografische klantdata, product-geschiedenis en winkelgedrag wordt een zo persoonlijk mogelijke online winkelbeleving gecreëerd. Goed om in het kader van privacy



- ▶ 7,5 miljoen artikelen, 4,5 miljoen klanten, meer dan 20 winkels
- ▶ 400 miljoen nieuwsbrief responses en 1 miljard orderstatussen per jaar, 15 miljoen clicks per dag
- ▶ Online winkelbeleving voor iedere klant zo persoonlijk mogelijk - real-time customer-centric selling
 - Sociaal-demografische klantdata
 - Productgeschiedenis: wat heb je in het verleden gekocht, en klantwaarde: wat is de financiële waarde?
 - Winkelgedrag: welke pagina's heb je bezocht en welke producten heb je in een winkelmandje gestopt?
- ▶ Analyse van winkelgedrag, interesses en voorkeuren, gevoelig voor reviews of juist helemaal niet, voorkeur voor goedkope of juist dure artikelen uit een productcategorie
- ▶ Real-time campaigning & analytics, crosscategorieën (bijv. verhuisdozen en keukenapparatuur of baby-gerelateerd), context specifiek (bijv. TV merken en types of 's middags via smartphone of zondags via laptop)
- ▶ Privacy belangrijk, geen derde partijen (ook niet binnen concern), geen retargeting
- ▶ 'Think big, start small, scale fast'



en ethiek aan te stippen dat Bol.com haar (c.q. uw) data niet aan derde partijen verkocht, ook niet binnen het eigen AH-concern.

Datgene wat de grote commerciële bedrijven doen met hun webshop rond (potentiele) klanten, kunnen non-profit organisaties (zoals de Belastingdienst) doen rond (potentiele) patiënten, burgers, leerlingen, jongeren, cliënten, reizigers, huurders. Gestructureerde en ongestructureerde transactie-, observatie- en interactiedata bij elkaar brengen om daarmee hun medewerkers beter te ondersteunen en hun klanten beter en gericht van dienst te zijn.

Ook de Belastingdienst streeft met mijnbelastingdienst.nl naar betere dienstverlening. Op basis van massieve datagedreven analyses wordt, gebruikmakend van profilering, iedere belastingplichtige zo persoonlijk en context-specifiek mogelijk benaderd.

Ook hier speelt de kwestie van privacy en ethiek; de Belastingdienst geeft aan alleen met andere –centrale- overheidsinstanties te zullen koppelen. *Maar denk je eens in als ze ook naar Marktplaats, Uber en Airbnb zouden gaan koppelen...*



Belastingdienst

- ▶ 10 miljoen belastingplichtigen en 1,2 miljoen bedrijven
- ▶ 92 koppelingen met andere -centrale- overheidsinstanties
- ▶ Personalisering (mijnbelastingdienst.nl) en massieve datagedreven analyses
 - ▶ Dynamisch monitoren van wanbetalers
 - ▶ Eerst profiling (doelgroepen en klantprofielen) en daarna nudging (beïnvloeding)
- ▶ Openheid en transparantie (Hans Blokpoel in De Correspondent, april 2015)



In het verslag van het *Nationaal Big Data Congres voor de Overheid* (Utrecht 2014) worden de volgende zes toepassingsgebieden onderscheiden:

1. Van schatten naar weten: Beter en sneller inzicht in maatschappelijke opgaven
2. Van oplossen naar voorkomen: vroegtijdig herkennen en voorkomen van ontwikkelingen
3. Van opinie naar feiten: betere onderbouwde besluitvorming
4. Van breed spectraal aanvliegen naar chirurgische ingrepen: verregaand maatwerk en differentiatie
5. Van beleid naar innovatie: radicale versnelling van de beleidscyclus
6. Van optimaliseren naar nieuwe diensten: innovatie van diensten en producten

Hieronder zoomen we in op een drietal toepassingsgebieden, te weten: het onderwijs, hulpdiensten als de politie en het medische domein.

3.3.1 Learning Analytics

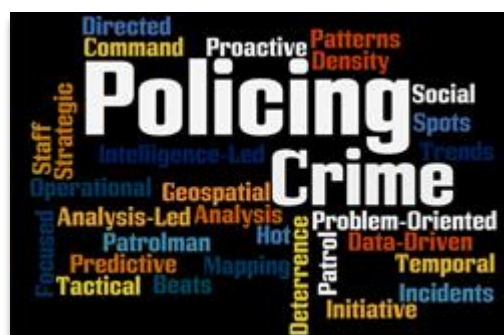
Learning Analytics is het meten, verzamelen, analyseren en rapporteren van gegevens over leerlingen en hun context, met het oog op het begrijpen en optimaliseren van leren en de omgeving waarin het zich voordoet.



Daarmee wordt op dit moment vooral in de Verenigde Staten geëxperimenteerd, maar naar verwachting zal dat ook in Nederland binnen afzienbare tijd haar intrede doen.

3.3.2 Predictive Policing

Predictive Policing verwijst naar het gebruik van voorspellende en analytische technieken in de rechtshandhaving om potentiële criminele activiteiten te identificeren. Deze methoden en technieken vallen in vier categorieën: voorspellen van misdaden, voorspellen van overtredders, voorspellen van daderidentiteiten en voorspellen van slachtoffers van misdrijven.



De Politie van Amsterdam-Amstelland maakt gebruik van geavanceerde analyses op grote datasets om de kans op bijvoorbeeld een inbraak in bepaalde wijken te voorspellen, waardoor zij gericht agenten in kan zetten. Informatie over criminaliteit wordt gekoppeld aan zo'n 250 kenmerken van de wijk (opgedeeld in grids van 125 bij 125 meter).

Het gaat om onder meer het aantal uitkeringen, leeftijd en geslacht van de inwoners, maar ook om het aantal gokhallen, cafés en seksclubs.

Daarnaast wordt bijvoorbeeld bekeken hoeveel veroordeelde criminelen en verdachten in de buurt wonen. De modellen krijgen regelmatig een update met de laatste informatie om ‘bij te blijven’.

3.3.3 Medical Intelligence

Medical Intelligence is het verzamelen, evalueren, analyseren en interpreteren van allerlei medische, (bio)wetenschappelijke, demografische en milieu-informatie om daarmee tot een verbeterde bedrijfsvoering (bijv. bedden of OK-planning) of gericht medisch handelen (bijv. diagnostisering en behandeling) te komen.



Het Universitair Ziekenhuis Brussel heeft een portaal (met iKnow) ingericht voor het analyseren van grote hoeveelheden (vooral) ongestructureerde data⁸. Denk daarbij aan: laboratoriumresultaten, radiologiediagnoses, medicatie-informatie, antecedenten-onderzoeken, informatie over medische ingrepen en doktersbezoeken en allerlei nota's, brieven en diagnoseverslagen. Maar uiteraard ook veel medisch wetenschappelijk onderzoek. Het levert een totaalbeeld van de patiënt binnen het specialisme.

Zoals directeur ICT Olivier Naeyaert het verwoordt: “Er bestond al een datawarehouse waarmee we gestructureerde gegevens analyseerden. Tot voor kort was het echter ondoenlijk om de niet-gestructureerde klinische documenten te gebruiken. De ‘smart indexing’ technologie is voor het eerst gebruikt bij de specialismen neurochirurgie en cardiologie. Kenmerkend voor onze oplossing is dat medische teksten automatisch geanalyseerd worden, zonder dat vooraf een model van de kennis in het specifieke domein nodig is.”

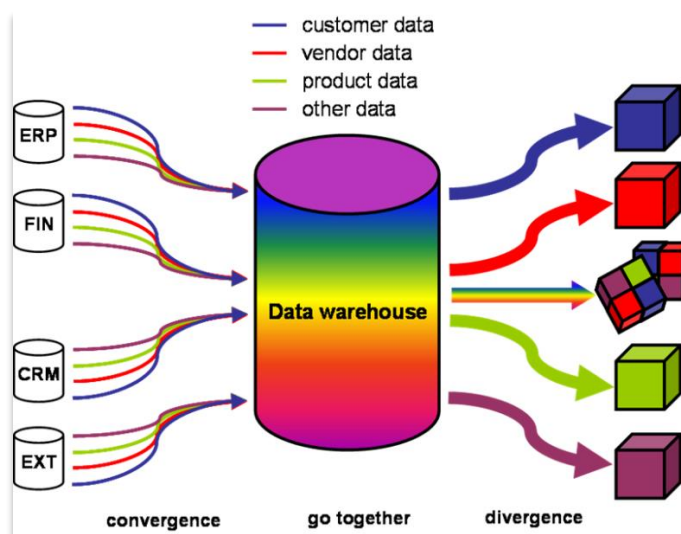
Dagelijks worden door de ‘semantische engine’ nieuwe concepten en onderlinge relaties toegevoegd. Alle specialisten in het ziekenhuis kunnen patiëntgroepen identificeren om de zorg te verbeteren, klinische studies uit te voeren en wetenschappelijk onderzoek te ondersteunen. Uiteindelijk is het UZ Brussel in staat betere service en meer veiligheid te leveren tegen een lagere kostprijs.

4 Doel is en blijft: de intelligente organisatie

Zoals al eerder aangestipt: Big Data en Data Science zijn geen doel op zich, maar ‘slechts’ een middel tot het doel. Het doel is en blijft, inzichten en kennis incorporeren in het management en stuurproces van een organisatie, zodat deze slimmer, sneller en effectiever kan opereren.

4.1 Van traditionele BI naar nieuwe Big Data architectuur

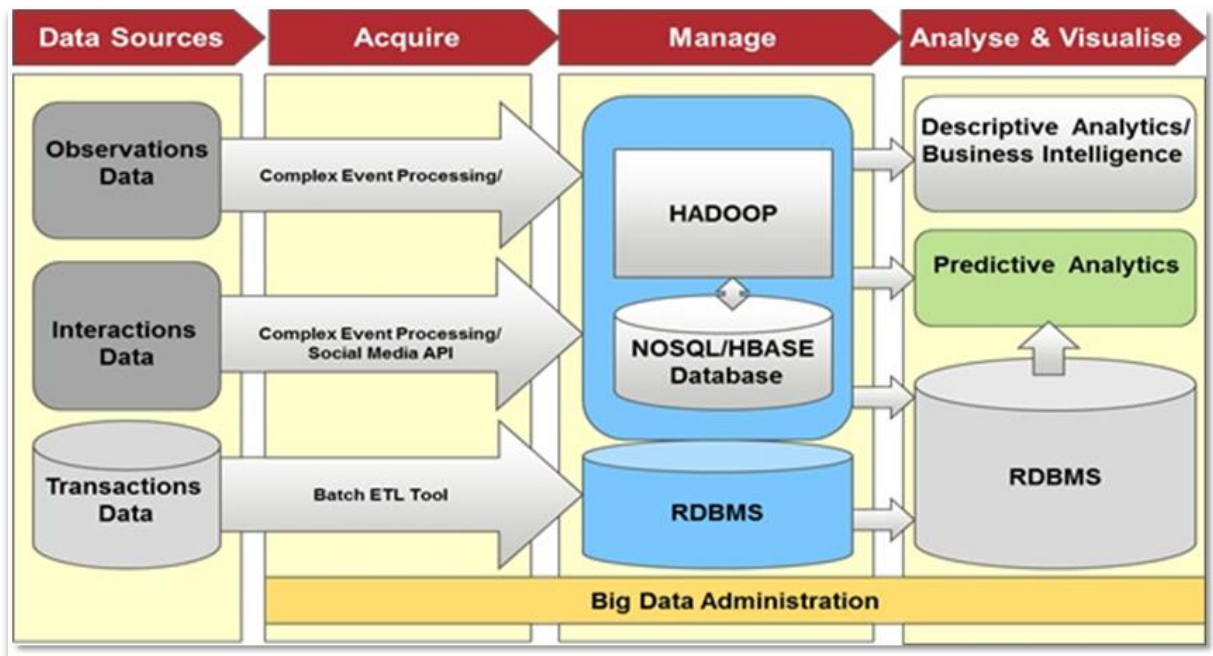
Zoals Daan van Beek in zijn boek “De Intelligente Organisatie” schetst staat het Data warehouse van oudsher centraal in het proces van het vervaardigen van betrouwbare (management- en stuur) informatie vanuit data afkomstig uit interne en externe databronnen. Data wordt eerst opgehaald, daarna geïntegreerd (met het idee van ‘één bron van de waarheid’) om vervolgens beschikbaar gesteld te worden aan de eindgebruikers. Deze traditionele opzet is aan verandering onderhevig.



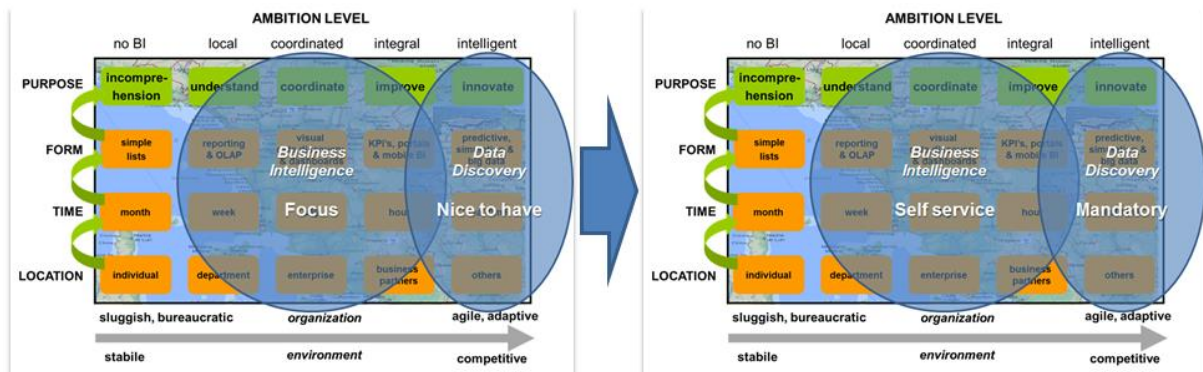
Immers Big Data confronteert Business Intelligence met een aantal niet mis te verstane uitdagingen:

- BI kan niet meer volstaan met het aanbieden van separate analyse- en rapportageomgevingen; deze dienen daadwerkelijk in de informatie-architectuur en -infrastructuur en daarmee de beslis- en stuurprocessen geïntegreerd te worden.
- BI architecturen evolueren naar gedistribueerde omgevingen, waarbij het fysieke datawarehouse niet langer het kristallisatiepunt is maar veeleer het metadata model.
- Real-time terugkoppeling van inzichten en voorspellingen naar het operationele proces is van wezenlijk belang voor het realiseren van voordelen.
- De ongestructureerde gegevensverzamelingen vragen om eigen analytische functionaliteiten en opslagmethodieken.
- Functioneel gesproken dient BI uit de schaduw van het verleden te stappen. Teveel BI omgevingen hebben nog te weinig feeling met het heden, laat staan de toekomst. Zaken als planning, budgettering en voorspelling moeten BI meer gronden in het heden en laten kijken naar de toekomst.

De BI architectuur evolueert naar een Big Data architectuur, waarin naast transacties ook plaats is voor observaties (bijv. machinedata of foto en video) en interacties (bijv. social media en web data), de opslag en gecombineerde analyse daarvan:



De veranderende ambitie veroorzaakt door de opkomst van Big Data & Analytics is, gekoppeld aan het volwassenheidsmodel voor BI⁹, als volgt voor te stellen:



Daar waar eerst de nadruk lag op rapportering en analyse verschuift de focus naar Data Discovery (data science); welke eerst een 'nice to have' was maar meer-en-meer een 'must have' wordt. En zo komt BI veel meer in de arena van zelfredzaamheid (self service) van de gebruikersgemeenschap terecht.

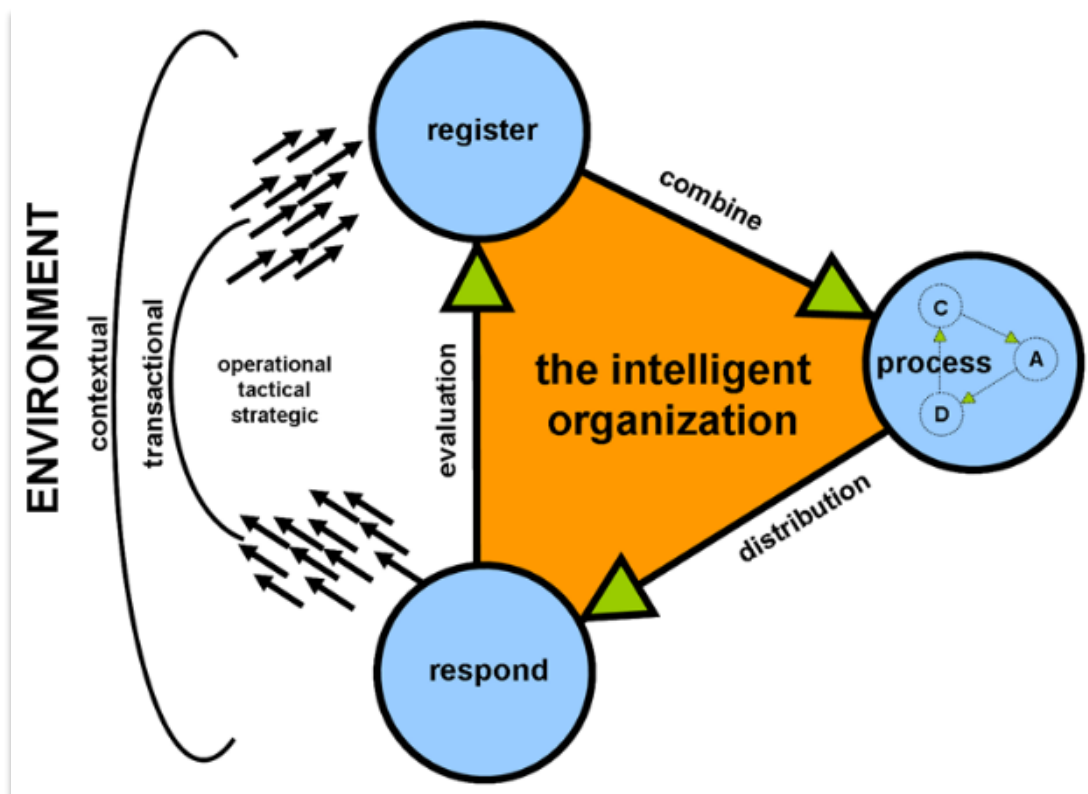
Informatie dient zowel in- als extern actiegericht, relevant, contextueel, prikkelend te zijn (in relatie tot taak/functie, gedrag, voorkeuren). Door constante in- en externe veranderingen dient de informatievoorziening vanuit dat oogpunt (*wendbaar*) neergezet te worden.

Ook realiserend dat Big en Open Data veelal buiten de eigen organisatie en buiten je directe controle liggen.

4.2 De intelligente organisatie & Business Intelligence

Business Intelligence is geen project of een serie eenmalig uit te voeren processen.

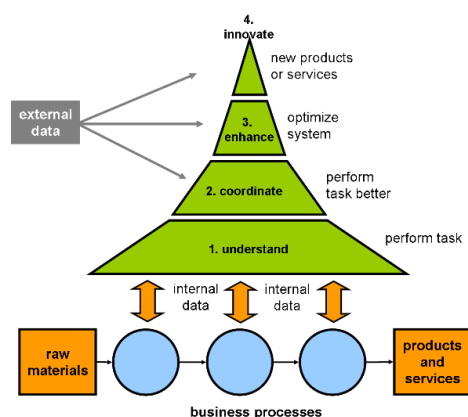
Integendeel: het is een zich steeds repeterende cyclus van processen, die mits gericht en doordacht uitgevoerd een organisatie slimmer kan laten opereren. Zoals Daan van Beek in zijn boek “*De Intelligente Organisatie*” beschrijft is te zien dat deze cyclus bestaat uit drie generieke basisprocessen, de grote BI-cyclus. Het creëren en gebruiken van goede informatie staat in de grote BI-cyclus centraal. Het is op zijn beurt onderverdeeld in een sub-cyclus van verzamelen, analyseren en distribueren¹⁰; de kleine BI-cyclus.



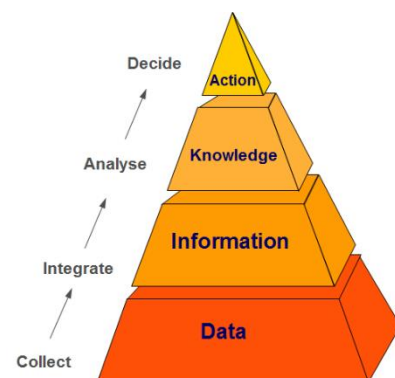
Het BI-proces start met het op gerichte wijze waarnemen en registreren van signalen over klanten, procesvoering, medewerkers, uitgevoerde taken, aan- of uitleveringen, ketenpartners, sectorontwikkelingen, nieuwe wetgeving et cetera. Vervolgens verwerkt de organisatie die signalen tot informatie en nieuwe inzichten en kennis over haar functioneren, ook in relatie tot haar omgeving en de te volgen strategie.

Het gaat hier om het verzamelen, analyseren en distribueren (de kleine BI-cyclus) van de juiste informatie.

De informatie en kennis moet uiteindelijk leiden tot adequate (re)acties; acties variërend van het met meer inzicht en begrip eenvoudigweg verbeteren van taken en processen, via het optimaliseren van complete systemen tot en met de aankondiging van nieuwe producten en diensten (innovatie).



BI begint met het goed registreren van gegevens. Want, zonder correcte en complete gegevensverzamelingen kan er geen sprake zijn van betrouwbare informatie en waardevolle kennis. *Garbage in, garbage out*. Maar BI start ook met het kijken naar gedrag. Zonder een zogenaamde analytische bedrijfscultuur en zonder te weten op welk gewenst gedrag men zou moeten sturen en welke (re)acties er mogelijk zijn, zal een prachtige visualisatie nauwelijks rendement opleveren.



De drie stappen vormen een cyclus, omdat de organisatie deze voor alle lagen en disciplines in principe elke keer opnieuw uitvoert, uiteraard met een andere Ausgangssituatie. BI zorgt zo voor een lerende organisatie: een doorlopend leerproces dat niet stopt. En elke keer als medewerkers de cyclus bewust of onbewust doorlopen, evalueren zij hun inspanningen en bijbehorende resultaten en starten een nieuwe cyclus. Tijdens het reageren zal de organisatie haar registratiesystemen moeten ‘aanpassen’.

De snelheid waarmee organisaties de cyclus doorlopen verschilt. Bij websites die zichzelf in enkele seconden aanpassen aan het klikgedrag van de bezoeker tot overheidsinstanties die jarenlang kunnen doen over het optimaliseren van hun beleid en politiek. Echter, het geeft een enorme voorsprong wanneer een organisatie de cyclus (steeds) sneller doorloopt.

Met welk tempo de organisatie ook de cyclus doorloopt, de aandacht dient evenwichtig verdeeld te worden over alle processen van de grote en kleine BI-cyclus.

Ligt de focus puur op het verzamelen van data of het analyseren van informatie, en blijft het toepassen van de informatie en kennis achterwege, dan zal BI uiteraard weinig effect hebben. Maar ook wanneer een organisatie de informatie en kennis wel toepast en vervolgens het reageren halfslachtig uitvoert of veranderingen ondoelmatig implementeert kan er geen

sprake zijn van echt intelligent gedrag. De effectiviteit van BI staat of valt dus met het consequent doorlopen van alle stappen van de BI-cyclus, hoe ingewikkeld of gemakkelijk die ook mogen zijn of lijken.

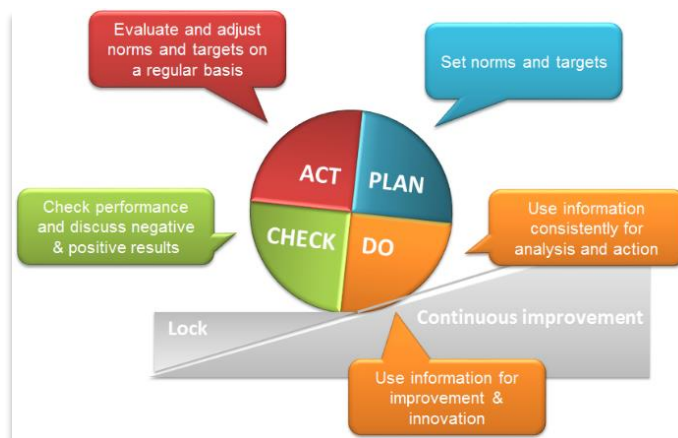
De intelligente organisatie beoordeelt ook of de (re)acties adequaat zijn geweest. Tijdens dat evaluatieproces beziet de organisatie ook of zij nog wel de juiste signalen registreert en verzamelt. Indien nodig verzamelt zij aanvullende gegevens of stelt de BI-cyclus op andere punten bij.

Iedereen in een intelligente organisatie doorloopt de cyclus. Deze cyclussen lopen niet allemaal automatisch synchroon. Iedereen is met zijn eigen 'ding' bezig en bevindt zich in een ander deel van de cyclus. Met BI kunnen we de cycli van de verschillende medewerkers goed op elkaar afstemmen, zodat beleids- en besluitvorming en acties elkaar niet in de weg zitten maar elkaar juist versterken. Uiteraard vraagt dat een grote mate van eenduidigheid en standaardisatie van de definities van indicatoren en gegevens. Tot slot moet BI dan van hoog tot laag gebruikt worden.

4.3 Big Data's rol bij continue verbetering

De heilige graal van BI is de PLAN-DO-CHECK-ACT cyclus zoals William Edwards Deming die ontwikkelde¹¹.

- **PLAN:** Kijk naar huidige werkzaamheden en ontwerp een plan voor de verbetering van deze werkzaamheden. Stel voor deze verbetering doelstellingen en normen vast.
- **DO:** Voer de geplande verbetering uit in een gecontroleerde proefopstelling.
- **CHECK:** Meet het resultaat van de verbetering en vergelijk deze met de oorspronkelijke situatie en toets deze aan de vastgestelde doelstellingen.
- **ACT:** Bijstellen aan de hand van de gevonden resultaten bij CHECK.

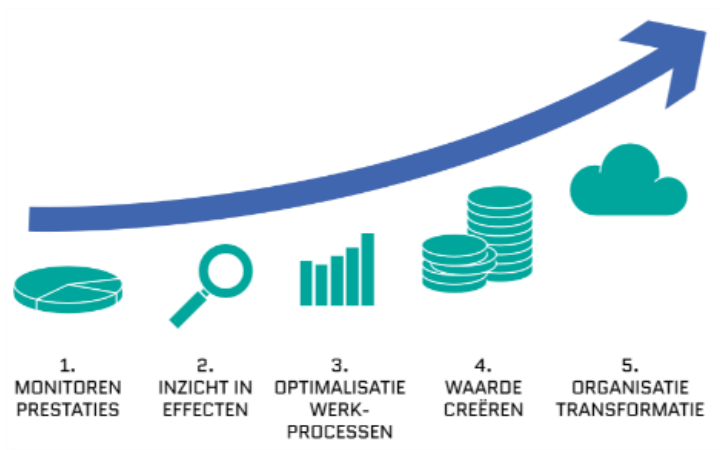


Kern is dat elke medewerker aan een proces op deze manier in staat is om zijn eigen werkwijze te beoordelen en te verbeteren, dit kan op direct uitvoerend niveau maar geaggregeerd ook op alle management niveaus.

In wezen kan met Big Data *meten is weten in het kwadraat* gerealiseerd worden. Dichter op het proces (directe automatische meting) en (near) real-time. Met snellere en tijdige feedback en soms voorspelbaar (*predictive KPI's*). De toepassing daarvan verbetert operationeel en tactisch plannen en stelt je in staat om processen met grote snelheid te optimaliseren. De

PDCA cyclus kun je met een juiste Big Data toepassing vele malen sneller doorlopen en dat geeft een sprong in kwaliteit en ontketent een revolutie in leren, verbeteren en veranderen.





Waarmee de volgende stap richting waardecreatie volgt: innovatie – nieuwe producten en diensten. En vervolgens transformatie van hele organisaties (of eenheden daarbinnen) gemaakt kunnen worden.

5 Big Data voor non-profit organisaties, zeker geen onzin!

De te behalen voordelen met Big Data zijn ook voor non-profit organisaties legio.

Echter, vaak wordt –door professionals uit de non-profit- gesteld: “*Maar Big Data, dat is toch veel meer iets voor de profit sector...*”. Zoals aangegeven, denk ik dat zeer zeker niet!

De subtielere doelstellingen van de non-profit, zoals verbetering van kwaliteit, (patiënt/cliënt en burger) veiligheid en toegankelijkheid, vragen in mijn ogen juist om Big Data toepassingen. Immers, voor die subtiliteit heb je juist meer data, sneller en met meer detail en schakeringen nodig, dan wat er veelal nu nog in de traditionelere BI-omgevingen voorhanden is. De nadruk op ‘*winst*’ en ‘*omzetverbetering*’ geeft bij profit organisaties wel die broodnodige toespitsing (*focus*) en aantrekkelijkheid (*coolness*) om van Big Data initiatieven een succes te maken. Dat vormt soms een uitdaging voor de non-profit sector, maar die moet zij toch aankunnen...!?

De eerder aangestipte concrete voorbeelden en algemenere ideeën in hoofdstuk 3 laten de te behalen voordelen ook duidelijk zien. Zeker met de hierboven in hoofdstuk 4 geschetste gerichtheid op de doelstellingen van de organisatie. Echter, voor overheidsorganisaties gaan de in hoofdstuk 2 besproken privacy en ethische randvoorwaarden dubbel en dwars op.

5.1 De voordelen van Big Data in een notendop

Zoals we hiervoor hebben kunnen zien kan Big Data op verschillende manieren waarde toevoegen. In een notendop praten we dan over de volgende aspecten:

- Big Data creëert grotere transparantie;
- Maakt experimenteren beter mogelijk om behoeften en kennis te ontdekken;
- Doelgroepen segmenteren om acties en communicatie beter te richten en te personaliseren en beter in dialoog te komen;
- Korter op de *bal* spelen (qua timing en detail) en dus pro-actiever;
- Het ondersteunen en/of vervangen van menselijke beslissingen met geautomatiseerde algoritmen;
- Betere sturing op in- en externe drijfveren;
- Meer outside-in, vanuit de ‘klant’ en de verwachtingen die buiten leven, acteren;
- Innoveren met nieuwe bedrijfsmodellen, producten en/of diensten.

6 Over Minne van der Sluis

Na zijn studie Informatica aan de Vrije Universiteit Amsterdam was Minne werkzaam als senior Business Intelligence consultant bij Imtech ICT, Getronics, Capgemini, IBM Consulting Group en BSO/Origin. Sinds maart 2015 werkt hij vanuit zijn eigen bedrijf SluisResults.



Minne's hele carrière ademt als het ware business intelligence (BI), performance management (PM), datawarehousing (DWH) en laatstelijk Big Data en Data Science. Daarnaast schrijft hij geregeld artikelen en blogs (bijv. voor Computable en Zorg & ICT).

Hoewel al geruime tijd als management consultant opererend, is zijn interesse en affiniteit met de techniek en tooling gebleven, vaak beschouwd vanuit een business- en architectuurperspectief. Affiniteit die hij ook bewezen heeft door het halen van een 'master' als Certified Business Intelligence Professional bij The Data Warehousing Institute en een certificering voor SPSS Modeler.

Minne wil staan voor echte resultaten behalen met BI, Big Data en Data Science; innovatieve methodologie en technologie daadwerkelijk – goed afgestemd op buitenwereld en strategie – laten werken voor klanten! Hij ziet zichzelf als een open, analytisch, pragmatisch en leergierig persoon, die zich nieuwe situaties snel eigen maakt.

Hij is inhoudelijk gedreven, wordt graag uitgedaagd door complexe 'problemen', en werkt zowel zelfstandig als in teams, waarbij eigen verantwoordelijkheid, onderling vertrouwen en een open communicatie voor hem belangrijke ingrediënten zijn. Hij heeft oog voor wat mensen en organisaties beweegt, maar zeker ook wat hen tegenhoudt bij veranderingen.

In zijn loopbaan heeft Minne aan de wieg gestaan van menig BI & PM oplossing gerealiseerd in onder andere IBM Cognos, SAP BusinessObjects en Microsoft BI (SQL Server, Power BI) en gebaseerd op gegevensmodellering van Inmon ('normaal'), Kimball (dimensionaal) en Linstedt (Data Vault). Hij is trots op datgene wat hij samen met klanten, alleen of met collega's heeft bewerkstelligd:

- advisering en teamleiding bij operationalisatie van BI / Analytics;
- opzetten van benchmarking apps;
- uitvoeren van BI-Scans en oppakken vervolg;
- bouwen van Business Cases en oprichten en uitbouwen van BI Competence Centers.

7 Voetnoten

¹ Dan Ariely, *Professor Psychology & Behavioral Economics aan Duke University*.

² Hiermee won de Brandweer Amsterdam-Amstelland in 2013 en de Veiligheidsregio Noord-Holland Noord in 2015 Passionned's BI-award als 'Slimste organisatie van Nederland'.

³ Het Internet of Things is het netwerk van fysieke objecten of "dingen" embedded met elektronica, software, sensoren en netwerkconnectiviteit, waardoor deze objecten in staat zijn gegevens te verzamelen en uit te wisselen.

⁴ Laney, Douglas. "The Importance of 'Big Data': A Definition". Gartner (June 2012).

⁵ Kijk maar 'ns bij <https://www.google.nl/search?q=big+data+infographics> of <http://www.ibmbigdatahub.com/infographic/four-vs-big-data>.

⁶ In de Open Data Index (<https://index.okfn.org>) staat Nederland voor 2014 op de 16^{de} plaats, vorige jaar stonden we 8^{ste}.

⁷ Test modellen grondig meerdere malen, zelfs als ze in productie zijn. Immers monitoring & validatie is een continu proces, omdat de wereld om je heen voortdurend verandert.

⁸ Het UZ Brussel heeft met dit portal de Innovatie prijs op de Agoria e-Health Awards 2015 gewonnen.

⁹ Een organisatie wil daarin naar rechts opschuiven. Intelligentier en innovatiever worden door steeds meer waarde uit gegevens te halen, steeds meer in het 'nu' (en het liefst toekomstgericht) te acteren en BI door de hele organisatie en alle relevante stakeholders te laten delen. Bron: Daan van Beek, *De Intelligente Organisatie*.

¹⁰ In het plaatje eronder dus: c = collect, a = analyze en d = distribute. Bron: Daan van Beek, *De Intelligente Organisatie*.

¹¹ De Passionned Group schetst in het onderzoeksrapport 'De kracht van continu verbeteren' een aantal interessante verbeterfactoren, die zeer kritiek blijken om organisaties structureel te verbeteren. Bron: Leo Kerklaan, *Passionned Group*.