

DE STAND VAN ZAKEN IN DE CURE

KNOWLEDGE MANAGEMENT



BI

Business Intelligence staat al jarenlang bovenaan de ICT-agenda van vrijwel elke zorginstelling. Wat hebben alle investeringen ons gebracht, waar staan we nu, en wat is de volgende stap? Waarom zijn themagerichte teams succesvol, waarom houden de meeste Raden van Bestuur zich zo afzijdig, en hoe kan een datamanager de kloof tussen business en IT verkleinen? Een onderzoek van M&I/Partners geeft antwoord op deze vragen.

M&I/Partners heeft in de periode eind 2014-begin 2015 interviews afgenomen met diverse direct betrokkenen over het thema Business Intelligence (BI). Het ging daarbij om artsen, managers, adviseurs en ICT'ers die werkzaam zijn in kleine, middelgrote of grote (academische) ziekenhuizen. Over verschillende facetten van dit veelzijdige onderwerp is gesproken: van KPI's tot datawarehousing, van patiëntenlogistiek tot het EPD.

De conclusies zijn gematigd positief. De basis is op orde: de basisadministraties worden goed gebruikt en daarbovenop functioneert een transparant rapportageproces over de operationele en financiële stand van zaken. De meeste ziekenhuizen zijn in staat de noodzakelijke interne en externe verantwoordingsinformatie te leveren, hoewel het gemak waarmee dit gebeurt per organisatie aanzienlijk verschilt. In grote lijnen is er echter sprake van vooruitgang ten opzichte van enkele jaren geleden. Dit geldt zeker voor de koplopers die over een goed geoliede machine beschikken (zowel organisatorisch als technisch) om integrale balanced-scorecard-achtige gegevens te kunnen opleveren.

Daar staat tegenover dat er nog een wereld te winnen is in een effectieve sturing op basis van objectiveerbare en betrouwbare gegevens. Met name de tactische ondersteuning van zorgmanagers en de sturing op kwaliteitsindicatoren zijn over de gehele linie onvoldoende. De komende jaren ligt hier voor de betreffende instellingen dan ook de nadruk op, met als onderliggende vragen.

- 1 Hoe zorgen we ervoor dat de beschikbare data uit het EPD, ERP en aanpalende systemen ingezet worden om concrete verbeteringen te realiseren in de bedrijfsprocessen?
- 2 Hoe krijgen we ons huishoudboekje van kwaliteitsindicatoren op orde? Alle huizen worstelen met van buitenaf opgelegde, abstracte indicatoren die jaarlijks veranderen. Tegelijkertijd is er intern een steeds groter bewustzijn dat kwaliteitsindicatoren nuttige stuurinstrumenten zijn. De verplichte externe indicatoren kunnen wel de aandacht afleiden van de zelf ontwikkelde indicatoren.
- 3 Kunnen we het zorgproces verbeteren door artsen c.q. het multidisciplinair overleg te voorzien van 'Big Data-achtige' toepassingen?

De inzet van een multidisciplinair team dat zich op één specifiek thema richt, blijkt een adequate strategie om met deze vragen om te gaan. De grootste succesfactor blijkt het verkorten van de afstand tussen ICT, Business Intelligence, management en het primaire zorgproces.

BUSINESS INTELLIGENCE

Voor een beter begrip van dit artikel is het goed om even stil te staan bij de verschillende termen die in de discussie rond Business Intelligence een rol spelen. In onderstaande figuur geven we aan welke disciplines wij onderscheiden op het gebied van data. Disciplines die veel raakvlakken hebben liggen naast elkaar. De paarse vlakken vallen in onze definitie onder de noemer Business Intelligence.



Figuur 1: Business Intelligence in een bredere context

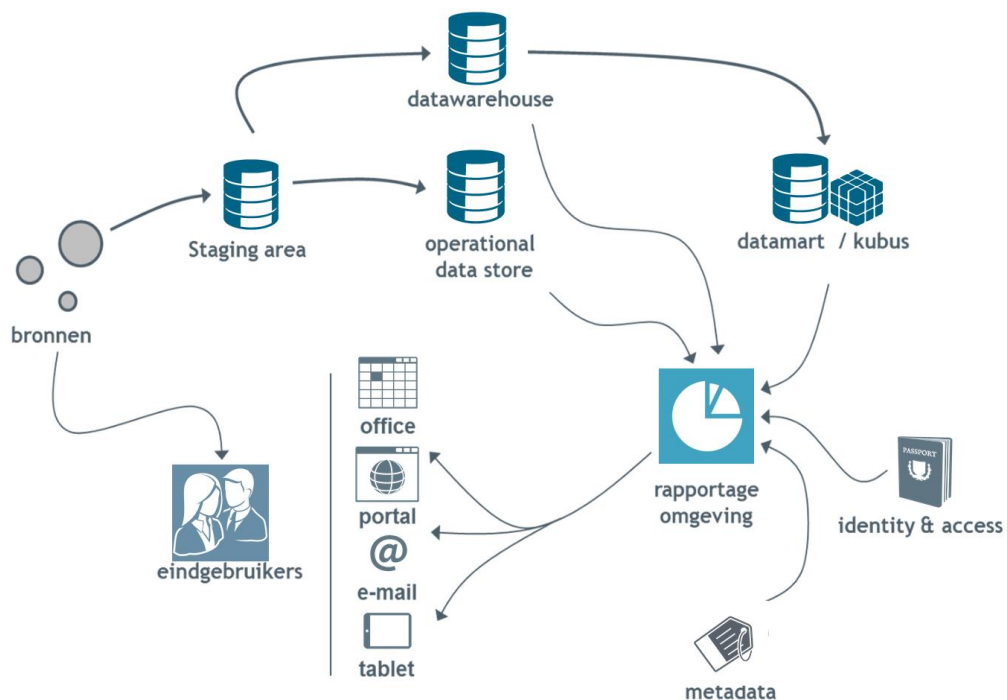
De kern van Business Intelligence is en blijft de oplevering van rapporten (reporting). Hiervoor zijn datawarehousing en data-integratie noodzakelijke voorwaarden. Analytics is een vorm van presentatie die de gebruiker meer mogelijkheden geeft om zelf met de data aan de slag te gaan. Deze vier disciplines vallen wat ons betreft onder de noemer Business Intelligence.

Wat de overige, in blauw aangegeven begrippen betreft het volgende: Master Data Management gaat over de kernregistraties van een organisatie en is in dit model bewust geen onderdeel van Business Intelligence. Te vaak komt het namelijk voor dat de Business Intelligence-afdeling slordige bronadministraties moet oppoetsen, corrigeren en filteren. Voorbeelden hiervan zijn een mismatch tussen kostenplaatsen en afdelingen, zogenoemde 'spookmedewerkers' en dubbele patiënten. De verantwoordelijkheid voor het organiseren van correcte elementaire registraties hoort bij de discipline Data Governance, waarvan de uitvoering bij Master Data Management ligt. Deze disciplines zijn bij de meeste zorginstellingen nog onvoldoende ingericht. De vervuiling in de bronadministratie wordt pas zichtbaar in het Business Intelligence-proces, en daarom maar bij de Business Intelligence-afdeling neergelegd.

DE BASIS OP ORDE

Uit ons onderzoek blijkt zoals aangegeven dat de basis redelijk goed op orde is. Overal is een Business Intelligence-functie ingericht die de belangrijkste rapportages kan leveren. Financiële sturing en het aanleveren van gegevens voor de externe verantwoording is bij alle instellingen mogelijk, zij het niet overal op een even eenvoudige manier.

Alle instellingen beschikken daarnaast inmiddels over één of meer datawarehouses, meestal in een traditionele opstelling zoals te zien in figuur 2. Het EPD- en het ERP-systeem zijn op de datawarehouses aangesloten en ten behoeve van de managementrapportages zijn datamarts en rapporten ingericht die via een internetportaal benaderbaar zijn. Excel wordt veelvuldig gebruikt voor de laatste verfijningen en de presentatie, maar de gegevens komen wel degelijk uit de centrale voorzieningen. Dit is een grote verbetering ten opzichte van de situatie van enkele jaren terug, toen er op veel plekken nog een zeker wantrouwen bestond over de door het systeem geleverde cijfers, met conflicterende schaduwregistraties als gevolg. Ondanks deze verbeterde situatie, blijft het daadwerkelijk gebruik van de beschikbare cijfers echter nog sterk achter.



Figuur 2: Business Intelligence-landschap

Naast dit achterblijvende gebruik van cijfers, is er ook sprake van een wenselijke uitbreiding van de systemen. Hoog bovenaan de wensenlijst staat de aansluiting van personeels-, agenda- en inkoopssystemen, met als doel het tijdig en juist verstrekken van unit-logistieke informatie. Het belang hiervan is groot. Op deze manier kan bijvoorbeeld een optimalisatie worden gerealiseerd van de bezetting van poli's, OK's en bedden.

Het inspelen op externe ontwikkelingen is bij de meeste instellingen daarentegen prima op orde. Niettemin is het de vraag wat de impact zal zijn van de verwachte ontwikkelingen in de financiering van coöperaties van specialisten die voor meerdere ziekenhuizen werken. Voor het jaarverslag van één coöperatie zal informatie uit meerdere ziekenhuizen moeten worden gecombineerd. Dit kan een behoorlijke uitdaging worden voor de bronsystemen én voor de Business Intelligence-afdeling.

Tien factoren die aangeven of de basis op orde is.

1. Er is centrale sturing op de Business Intelligence-activiteiten.
2. Er is een organisatie van Business Intelligence-specialisten die zich bezig houden met verschillende disciplines zoals datawarehousing, reporting en analytics.
3. Er is een breed toegankelijk platform voor datawarehousing en reporting.
4. De Business Intelligence-afdeling heeft grip op de wijze waarop het datawarehouse wordt gevuld vanuit de verschillende bronsystemen en de 'mitsen en maren' aan deze dataverzamelingen in het datawarehouse.
5. EPD en ERP zijn aangesloten op het Business Intelligence-platform.
6. Het gebruik van de rapportages door de verschillende management lagen en de artsen wordt gemonitord en is een belangrijke sturingsparameter voor de Business Intelligence-organisatie.
7. Correcties van foutieve data vinden alleen plaats in de bron, niet in de rapportages of het proces om daar te komen.
8. (Maand-)rapportage is betrouwbaar en snel te produceren, dus past in bestuurlijke cyclus als effectief sturingsinstrument.
9. Flexibele Business Intelligence-organisatie, die vragen en wijzigingsverzoeken vanuit de organisatie efficiënt en tijdig kan beantwoorden.
10. De volgende analyses zijn paraat:
 - Reguliere planning en control informatie (opbrengsten, kosten en productie cijfers) incl. relatie met productie afspraken verzekeraars en seizoensinvloeden.
 - Rapportages t.a.v. specifieke zorgpaden, zoals doorlooptijden en aantal patiënten dat binnen de doelstellingen is behandeld.
 - Rapportages t.a.v. poli, OK en bedbezetting, zoals beschikbare capaciteit, benutte capaciteit, aantal no-shows en aantal herplanningen.
 - Inzicht in beschikbaarheid personeel en de begrote productie (zeker in relatie tot zomerstops etc.).

FOCUS OP DE MANAGER EN OPERATIONAL BI

Een in het oog springende conclusie van ons onderzoek is de beperkte sturing vanuit de Raad van Bestuur (RvB) op de doorontwikkeling van Business Intelligence. De meeste RvB's nemen genoegen met enkele publicitair relevante indicatoren: het rapportcijfer op basis van het externe toezicht en de financiële KPI's. Van een doorvertaling van interne strategische naar tactische KPI's is geen sprake, hooguit van uniformering van stuurparameters over divisies heen. Daarnaast wordt de Business Intelligence-afdeling vooral gezien als een noodzakelijke kostenpost voor externe verantwoording en afstemming met zorgverzekeraars.

Hier ligt duidelijk een groot verbeterpotentieel. Om werkelijk profijt te hebben van Business Intelligence dient de Raad van Bestuur een duidelijke besturingsfilosofie uit te dragen, die managers helpt de indicatoren te bepalen waarop zij hun afdeling kunnen leiden. Slechts weinig zorgmanagers hebben een bedrijfskundige achtergrond, waardoor kwantitatief inzicht en de competentie om zinvolle stuurparameters te ontwikkelen soms ontbreken. Wel zien we, in het bijzonder bij de jongere generatie professionals, een drive om bedrijfsmatig te werken en de processen te verbeteren volgens het plan-do-check-act-concept. Waar Planning en Control van oudsher de belangrijkste klant van de Business Intelligence-afdeling was, komen daar dus in toenemende mate de managers van zorgdivisies bij.

Deze managers vragen vooral ondersteuning in het verkrijgen en duiden van cijfermatig inzicht in de operationele activiteiten van de divisie. Deze ondersteuning valt onder de noemer Operational Business Intelligence. Door een nauwe projectmatige samenwerking tussen manager, EPD-team en Business Intelligence-team worden de registratie aan de bron, de uitvoering van het proces én de rapportage in één klap geoptimaliseerd. Hiermee zijn de artsen en verschillende managementlagen direct geholpen, en ook het EPD wordt breder benut. Voor dit niveau zijn de moderne, visueel sterke analysetools een enorme verbetering. De vraag is of dit tools worden die met het EPD worden meegeleverd, of dat de bestaande generieke Business Intelligence-analysetools meer in combinatie worden ingezet.

FUNCTIONEEL BEHEER ALS GEHEIM WAPEN

De cruciale factor is het functioneel beheer van ICT in de afdelingen zelf. Dit functioneel beheer wordt echter stelselmatig verwaarloosd, er wordt weinig capaciteit voor vrijgemaakt en de kwaliteit laat doorgaans te wensen over. Het gevolg is dat de afdelingen te weinig weten van de inrichting van hun eigen systemen en dat het dus niet lukt om systemen en werkprocessen op elkaar af te stemmen. Met als gevolg dat er allerlei kunstgrepen worden bedacht en frustraties ontstaan over oneigenlijk gebruik van het systeem.

Functioneel beheer is, mits goed toegepast, de hefboom waarmee de geprognoseerde baten van zowel EPD als Business Intelligence daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd. De investeringen in het EPD kunnen nog zo hoog zijn, als de zorgafdelingen onvoldoende begrip hebben van het systeem om de doorvertaling naar hun eigen werkproces te kunnen maken, zal de winst in kwaliteit en efficiency minimaal zijn. Voldoende aandacht voor functioneel beheer werkt als een katalysator, en kan een negatief spiraal positief ombuigen.

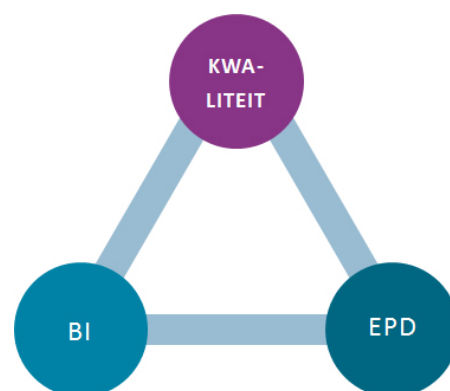
Een functie die in dat verband steeds belangrijker wordt op afdelings- en divisieniveau, is die van datamanager. De rol van de datamanager in het verbeteren van de kwaliteit van registraties en het verkleinen van de afstand tussen de zorg en de Business Intelligence-afdeling is cruciaal. Het aanstellen van een datamanager past daarom uitstekend binnen de versterking van het functioneel beheer.

KWALITEIT EN VEILIGHEID OP DE KAART

De afdeling Kwaliteit en Veiligheid zou naast de afdeling Planning en Control de grootste klant van de Business Intelligence-afdeling kunnen worden. Externe verantwoording begint bij de interpretatie en operationalisatie van de

kwaliteitsindicatoren. Hiervoor is kennis nodig van de zorgprocessen, de wijze waarop deze in systemen zijn ingericht en de wijze waarop de registratie op de werkvloer plaatsvindt. Dit is echter geen taak voor de Business Intelligence-afdeling. Kwaliteit en Veiligheid zou de lead kunnen nemen en samen met de afdelingen (en bijvoorbeeld het EPD-team) bepalen hoe de indicatoren berekend worden. Pas daarna gaat de Business Intelligence-afdeling aan het werk om 'demand' te

vertalen naar 'supply' in de vorm van datamodellen en rapportages. Op deze wijze ontstaat inzicht in data chains: gedetailleerde herleidbaarheid tussen registratie in de bron en verantwoording in een KPI.

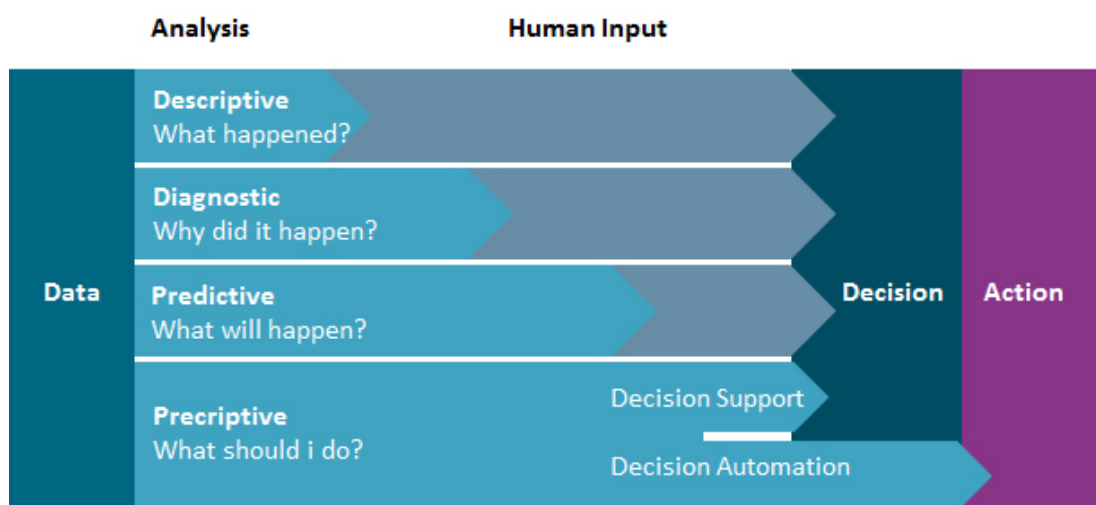


Figuur 3: Driehoek Business Intelligence, kwaliteit en EPD

OP WEG NAAR HET VOLGENDE NIVEAU

Business Intelligence is ontstaan uit de behoefte om besluitvorming te optimaliseren door zoveel mogelijk voorbereidend werk te automatiseren. Die kerndoelstelling hebben we nog steeds: hoe voorzien we beslissers van heldere, begrijpelijke informatie waarmee ze snel tot actie kunnen overgaan?

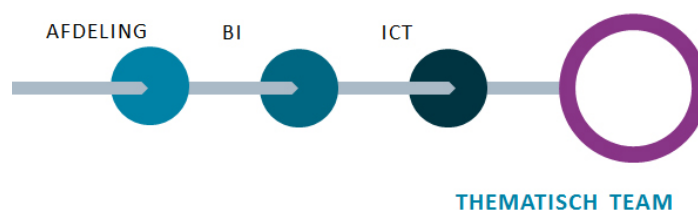
Helaas is de realiteit dat de meeste Business Intelligence-inspanning is gericht op het rapporteren van feiten (de 'What happened' variant in figuur 4). Dit terwijl de grote belofte van Business Intelligence juist is gelegen in het inzetten van ICT om verbanden te leggen, scenario's door te rekenen en besluiten goed te onderbouwen.



Figuur 4: Decision support (bron: Gartner)

Om dit mogelijk te maken moet de koppeling tussen tussen ICT , de Business Intelligence-afdeling en de feitelijke zorg sterk worden verbeterd. In veel ziekenhuizen laat de waardering over en weer te wensen over, met als gevolg onvoldoende communicatie en samenwerking.

De belangrijkste volgende stap is dus het bijeenbrengen van deze drie werelden. Zodat er naast financiële en productie-informatie, ook gedegen cijfermateriaal komt over kwaliteit/veiligheid, onderzoek en proces/logistieke informatie op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

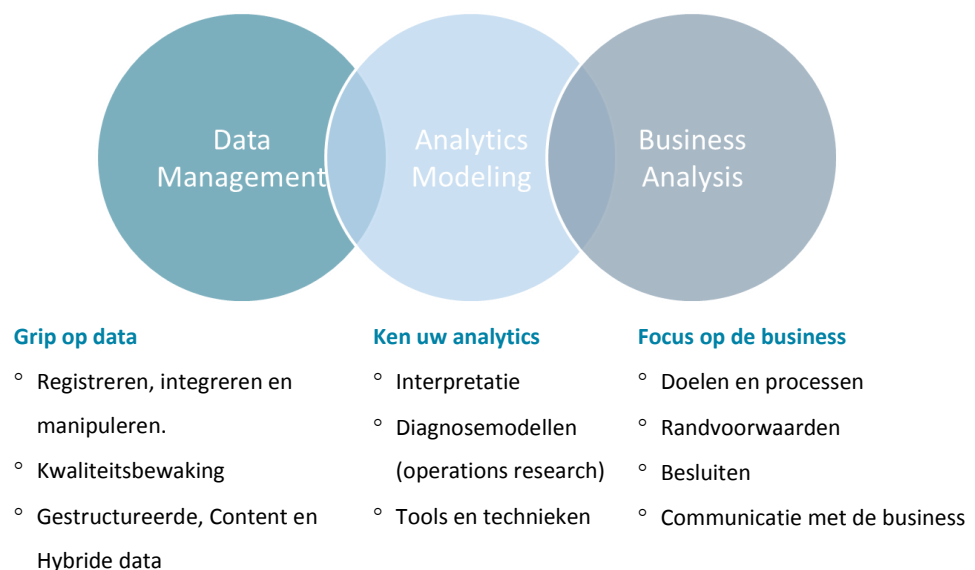


Figuur 5: Thematische teams

Een methode om dit te bereiken is het vormen van multidisciplinaire thematische teams. In deze teams nemen voortrekkers plaats die prangende vragen oppakken en oplossen langs de lijn van een knelpunt (zoals personeelsbezetting versus bedbezetting), een afdelingsproces of, liever nog, een ketenproces. De belangrijke resultaten zijn.

- 1 **Meer grip en eigenaarschap.** Een beter inzicht in knelpunten en processen betekent dat grote en kleine verbeteringen eenvoudiger kunnen worden doorgevoerd. Ook wordt de drempel om verantwoordelijkheid te nemen verlaagd.
- 2 **Verbeterd gebruik van het EPD.** De inrichting van het EPD is in veel gevallen nog niet optimaal afgestemd op het gebruik door de zorgafdeling. Door hier nog eens goed over na te denken kan ICT ten dienste van de afdeling worden ingezet. Dit leidt ertoe dat artsen en verpleegkundigen hun werkwijze kunnen aanpassen, zodat minder tijd verloren gaat aan administratieve handelingen.
- 3 **Verbeterde registratie aan de bron.** Door eindgebruikers van het EPD meer inzicht te geven in het 'waarom' van registraties, neemt de nauwkeurigheid toe, zeker als ook de kwaliteit van de registratie inzichtelijk wordt. In het EPD kan nu nog niet alles genoteerd of ontsloten worden waardoor allerlei handmatige registraties blijven bestaan. Hier ligt een taak voor functioneel beheer, datamanagement en de ontwikkelteams van de EPD-leverancier.
- 4 **Constructieve cultuur.** Door intensieve samenwerking groeit de waardering tussen de verschillende werelden van ICT, Business Intelligence en zorg. Door het team zelfsturend te maken ontstaat tevens een oplossingsgerichte 'doorpak' mentaliteit.

Het verkleinen van de afstand tussen 'Data en Actie' gaat hand in hand met het ontwikkelen van de juiste competenties. Naast het behouden van de huidige Business Intelligence-competenties, ligt de komende jaren de nadruk op het opbouwen van de volgende competenties:



Figuur 6: Op te bouwen competenties (bron: Gartner)

In hoeverre dit de organisatorische plaatsing van Business Intelligence-functies beïnvloedt is nog niet duidelijk. Wel duidelijk is dat juist de verbinding met de zorgafdelingen belangrijker wordt en er meer Business Intelligence-taken decentraal uitgevoerd zullen worden. Wij verwachten dat juist hierdoor het strategisch belang van Business Intelligence sterk zal toenemen.

ACTOR	HUIDIG	GROEI-MOGELIJKHEDEN
RvB / RvT	Sturen op extern opgelegde indicatoren en financiële indicatoren	Sturen op strategie-ondersteunende kwaliteitsindicatoren
Medisch specialisten	Gebruikt het EPD voor de registratie van alles rond de behandeling	Aanvullende informatie opvragen met betrekking tot kwaliteit en workflow in het EPD vanuit het BI-systeem, óf toegang tot het BI-systeem.
Medisch wetenschappelijk onderzoek	Evidence based medicine: Onderzoek op beperkte onderzoekspopulatie.	Data mining: Vanuit bestaande registratie in het EPD de onderzoekspopulatie samenstellen, en daarmee gegevens hergebruiken. Ontsluiting van patiëntgegevens vanuit diverse (externe) databronnen.
Zorgmanagers	Historisch inzicht per organisatieonderdeel, vanuit finance & control-perspectief.	Pro-actief integraal overzicht over capaciteit, finance & control en kwaliteit.
Capaciteit	Inzicht in historische bezetting bedden en OK.	Inzicht in bezetting van bedden/personeel/materiaal en onderlinge afhankelijkheden (historisch, actueel, forecast)
Finance & Control	Interne financiële rapportages. Power user/grootste klant voor Business Intelligence, vanuit financiële focus	Koppeling financieel-non-financieel. Continuous audit.
Kwaliteit	Heeft eigen informatievoorziening, los van finance & control gerichte Business Intelligence.	Power-user/grootste klant naast finance & control voor Business Intelligence. Toevoeging inhoudelijke zorgkennis in BI Functioneel beheer gebied
Datamanager	Geen expliciete rol. Ligt nu bij de BI/IM/IT-afdeling voor de hele organisatie.	Per organisatieonderdeel, een verantwoordelijke voor de datavoorziening.

Tabel 1: De huidige en toekomstige vraag van verschillende actoren in het ziekenhuis voor Business Intelligence

M&I/PARTNERS EN BUSINESS INTELLIGENCE

Business Intelligence in de zorg gaat over grip op registratie, sturing en verantwoording. Onze bijdrage is ervoor te zorgen dat uw organisatie zich met slimme analyses continu kan bijsturen. Een welkom bijproduct is dat u dan ook in staat bent alle gewenste kwaliteitsindicatoren zonder veel moeite op te leveren.

Waarmee kunnen wij u helpen?

- 1 **Check de basis.** Een quick scan waarmee u inzicht krijgt in de sterke en zwakke plekken van uw Business Intelligence-landschap. We kijken naar fundamentele keuzes voor technologie, inrichting en organisatie, en naar aansluiting van de belangrijke bronsystemen en het bedienen van de belangrijkste afnemers.
- 2 **Verbeteren van datamanagement.** Zonder grip op registratie aan de bron is sturing en verantwoording zinloos. Weten wát u registreert en waarom leidt tot duurzame verbetering van de kwaliteit van data. Dit bereikt u door organisatorische inbedding van datamanagement.
- 3 **Versterken van Kwaliteit en Veiligheid.** Door de afdeling Kwaliteit en Veiligheid in directe dialoog te brengen met de zorgafdelingen én de Business Intelligence-afdeling ontstaat een ongekende wisselwerking, namelijk de optimalisatie van registratie en verantwoording. Alleen registreren wat nodig is, op een efficiënte wijze (zoals in het EPD) die aansluit op de gewenste indicatoren, met herleidbaarheid tussen registratie, transformatie en rapportage.
- 4 **Verbeteren van Analytics.** Artsen en managers hebben behoefte aan meer interactie met de data over hun dagelijkse gang van zaken: verschillende invalshoeken en meer context. Hiermee kunnen ze plannings optimaliseren, probleemanalyses maken en geïnformeerd besluiten nemen. Statische rapportages op weekbasis met geaggregeerde gegevens zijn niet langer voldoende. M&I/Partners biedt inzicht in oorzaken, uitzonderingen en scenario's, en helpt bij het selecteren van de benodigde tools en competenties.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:



■ Robert Veen
+31 (0)6 42 75 60 24
robert.veen@mxi.nl

REFERENTIES

- Elisabeth Twee Steden Ziekenhuis (2015): selectie DWH/BI-tooling voor het fusieziekenhuis.
- Nederlandsch Forensisch Instituut (2015): onderzoek inzake Hadoop en Ceph (gedistribueerde opslag).
- Universiteit Utrecht (2014): vernieuwing concern datawarehouse.
- Universiteit Utrecht (2014): inrichting datamanagement t.b.v. cohortstudies.
- Vereniging van Nederlandse gemeenten (2014): management informatie ondersteuningsprogramma decentralisatie zorg en jeugdzorg.
- Nederlandsch Forensisch Instituut (2014): opstellen kostenmodel exploitatie en beheer Hadoop Cluster.
- Haven Amsterdam (2013): audit op Business Intelligence-landschap.
- Franciscus Ziekenhuis (2013): advies op doorontwikkeling Business Intelligence-landschap.
- Gemeente Amsterdam (2012): ontwikkeling Onderwijsmonitor.
- Curamare (2012): audit op Business Intelligence-landschap.
- ICTU (2012): advies inzake gebruik Hadoop.
- Nederlandse Internisten Vereniging (2011): selectie Business Intelligence-software.
- Saxion Hogescholen (2011): ontwerp doelarchitectuur datamanagement.
- Inspectie Leefomgeving en Transport (2011): ontwikkeling datawarehouse t.b.v. digitaal toezicht overbelading.
- Gemeente Rotterdam (2010): opstellen Business Intelligence-beleid.
- VROM-Inspectie (2010): selectie en implementatie van Business Intelligence-platform.
- Gemeente Rotterdam (2009): aanbesteding Business Intelligence-tooling.