

Intensieve wisselwerking tussen technologie en bedrijfsvoering essentieel

Het respons-proces: rake reacties op zee

Daan van Beek

In het laatste generieke basisproces van een organisatie, het respons-proces, komen de data echt tot bloei en tot leven. Het registratieproces slaat de gegevens snel en nauwkeurig op en het verwerkingsproces zorgt voor een tijdig transport naar de managementinformatie-omgeving. Het daadwerkelijk rendement op het bezit van data wordt in het respons-proces behaald. Hier transformeert data zich tot kennis door allerlei analyses die de data combineert, samenvat, rangschikt en visualiseert. Leren van data.

Dit artikel beschrijft de doelstellingen van het respons-proces en de daaraan gerelateerde datamanagement-aspecten zoals redundantie, gebruiksvriendelijkheid, actualiteit, responstijd en historie. Enkele aspecten voeren hier de boventoon en de invulling van de aspecten verschilt met andere generieke basisprocessen. De daaruit voortvloeiende uitgangspunten van systemen die op tactisch en strategisch niveau het respons-proces ondersteunen, evenals enkele voorbeelden, vormen tenslotte de afsluiting van dit artikel. Eerder zijn het registratieproces en het verwerkingsproces al beschreven in DB/M 3, 4 en 6 van 2002.

RENDEMENT

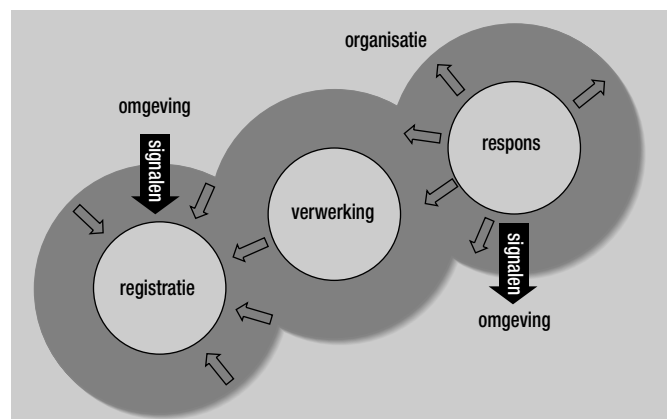
De informatiezee aan het einde van het verwerkingsproces vult zich met bruikbare data en de juiste inzet van tools, mensen en methoden geeft organisaties mogelijkheden om deze te bevaren en te bevissen. Het doel van de visserij is om extra rendement te behalen op de data die de organisatie opslaat. Het verwerkingsproces splitst de stroom gegevens in een operationele en een tactische/strategische variant. Het respons-proces trekt deze lijn door, hoewel uiteindelijk de operationele stroom ook de informatiezee instroomt. Het gewone rendement komt van de operationele data, zoals een factuur voor een afnemer. Ook deze komt terecht in de informatiezee (de managementinformatie-omgeving). Het gewone rendement op data wordt behaald door de primaire reactie naar de veroorzaker van de gebeurtenis, zoals het aanmaken en printen van een factuur. Organisaties met bijvoorbeeld kassaverkopen

doorlopen de drie generieke basisprocessen in één keer voor wat betreft het operationele proces.

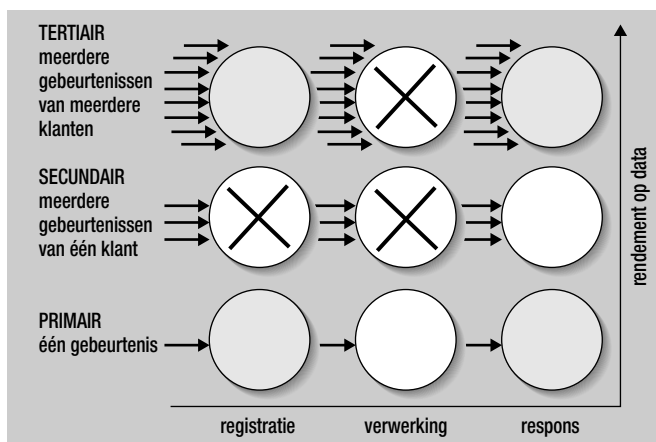
Een organisatie behaalt extra rendement door naast de primaire respons een secundaire en tertiaire respons te genereren. Dit principe is weergegeven in afbeelding 2: het boter, kaas en eieren-diagram. De secundaire respons is al niet meer alleen verbonden aan die éne specifieke gebeurtenis en de daaraan gekoppelde opgeslagen gegevens; de tertiaire reactie vertaalt zich in de vorm van beleid voor grote groepen klanten of producten. Boter slaat op de primaire laag processen, dat is het makkelijkst te bereiden; kaas is de middelste laag, die moet rijpen. Eieren zijn het meest complex, ze bevatten een grote hoeveelheid aan essentiële stoffen en de "rijping" is niet meer direct in handen van de mens.

DE DOELSTELLINGEN

Iedere organisatie kent een structuur, belanghebbende participanten en concrete doelstellingen, zoals het vergroten van het marktaandeel, winstgevend zijn of een zo goed mogelijke service verlenen. In het respons-proces analyseert een organisatie de door de primaire processen achtergelaten data om uiteindelijk te komen tot kennis en bewaakt en verbetert daarmee de huidige situatie ten opzichte van de concrete doelstellingen. De hoofddoelstelling van het respons-proces is om zoveel mogelijk rendement te behalen uit



AFBEELDING 1: DE GENERIEKE BASISPROCESSEN IN EEN ORGANISATIE.



AFBEELDING 2: DE DIVERSE RESPONS-TYPEN DIE EEN ORGANISATIE GEBRUIKT OM TE REAGEREN OP EEN OF MEER OORSPRONKELIJKE GEBEURTENISSEN.

het bezit van data, door deze via diverse werkprocessen om te zetten tot kennis en acties die de concrete doelstellingen van een organisatie ondersteunen. Dit principe is weergegeven in afbeelding 3. Het kader gaat in op de verschillen tussen data en informatie. Het behalen van rendement op data is niet gelegen in het feit of er wel of niet aan Business Intelligence wordt gedaan in een organisatie. Het gaat erom hoe er mee om wordt gegaan. De kwestie is niet of een organisatie, van welke omvang dan ook, moet investeren in Business Intelligence maar op welke wijze en in welke volgorde. Rendement op data is in de meeste gevallen te behalen en ook te verbeteren, mits de datamanagement-aspecten en de daarbij behorende randvoorwaarden in de generieke basisprocessen registratie en verwerking juist zijn ingevuld en de mensen en de leiding in de organisatie zijn overtuigd van de mogelijkheden en het nut (cultuuraspect).

De overige doelstellingen die van de hoofddoelstelling zijn afgeleid, zijn concreter van karakter. Ten eerste wil een organisatie een zo goed mogelijk passende respons afgeven aan de klant die de oorspronkelijke gebeurtenis heeft veroorzaakt (de primaire operationele reactie). Ten tweede zal het respons-proces analyseren waar, wanneer, waarom zaken lopen zoals ze lopen om bedrijfsprocessen, organisatiestructuren, klant- en leverancierrelaties te verbeteren en de ondersteunende systemen te optimaliseren (de secundaire en tertiaire reactie). Het intern sleutelen aan een bedrijfsproces is ook een vorm van een respons, hoewel de buitenwereld daar in eerste instantie niets van kan merken. De organisatie zal wellicht daardoor met minder kosten meer kunnen produceren. Een organisatie kan dan besluiten om het product of de dienst tegen een lagere prijs aan te bieden. De klant neemt dan aan het eind toch een respons waar.

Voor het genereren van de primaire reactie is nauwelijks expliciet te duiden hoe het datamanagement voor dit proces er anders uitziet dan overige generieke basisprocessen. Dit artikel beperkt zich daarom verder tot de secundaire en tertiaire reactie. Het devies is wel om altijd de in een organisatie aanwezige data zo

goed mogelijk uit te buiten. Een organisatie kan het rendement op data via de primaire operationele reactie verhogen door de participanten (afnemers, leveranciers en andere belanghebbenden) zo goed mogelijk inzicht te verschaffen in de verwerkte transactie en de daarbij behorende gegevens. Dat wil zeggen dat zoveel mogelijk relevante 'harde' basisgegevens of berekeningen die de organisatie vastlegt van een participant of een transactie, worden verstrekt aan de betrokkene. Denk dan bijvoorbeeld aan verstrekte kortingen en andere voordelen zoals een krediettermijn die de participant krijgt. De relatie tussen de participant en de organisatie wordt hierdoor nog eens bevestigd en in veel gevallen versterkt. Tenslotte vinden afnemers het vaak plezierig wanneer zij gedetailleerde gegevens over hun bestelgedrag kunnen opvragen.

DE DATAMANAGEMENTASPECTEN

De diverse aspecten van datamanagement ondersteunen de doelstellingen binnen dit generieke proces op een specifieke manier. Enkele aspecten voeren duidelijk de boventoon zoals gebruiksvriendelijkheid, redundantie & responstijd en actualiteit & historie. Met andere woorden, ze zijn kritisch voor het behalen van de tweede doelstelling binnen dit generieke basisproces: het geven van betrouwbare en tijdige bedrijfsinlichtingen aan de bedrijfsleiding, zodat deze in staat is om de organisatie goed te besturen. Het uiteindelijke doel in het respons-proces is om de besluitvormingscyclus drastisch in te korten. Juist begrip en een weloverwogen toepassing van de datamanagement-aspecten ondersteunen dit uitgangspunt.

GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID

Data en informatie kunnen al in zichzelf niet gebruiksvriendelijk zijn. Ten eerste zorgen niet-mnemonische coderingen ervoor dat betekenissen impliciet ontbreken. Het is dan voor een gebruiker moeilijk om te raden wat een code betekent. Een A staat bijvoorbeeld voor Ziek, een B voor Vakantie, enzovoort. Het is beter om te zorgen dat Z staat voor Ziek en V voor Vakantie. Omschrijvende teksten (Z - Ziek, V - Vakantie) verhogen tenslotte de gebruiks-



AFBEELDING 3: VAN DATA NAAR ACTIE.

Data, informatie, kennis en actie

De begrippen data, informatie en kennis worden vaak door elkaar heen gebruikt. Strikt genomen is er een hemelsbreed verschil tussen data en informatie. Data zijn dood, informatie leeft. Data zijn ruw, informatie is bewerkt. Data zijn als onbewerkte diamanten, een grondstof; informatie is een gebruiksvoorwerp. Sta je met je auto voor een verkeerslicht en deze springt op groen dan is de kleurverandering van rood naar groen informatie voor je. Je zal, zeker als er auto's achter je staan, zo snel mogelijk actie ondernemen. De betekenis van de kleuren en de daaraan gekoppelde acties is kennis. Je koppelt informatie aan acties. Een oude man zittend op een bankje bij hetzelfde kruispunt, neemt ook de kleurverandering waar. Alleen onderneemt hij geen enkele actie en blijft zitten waar hij zit. De kleurverandering is geen informatie voor hem, hij heeft het (nu) niet nodig. Data vormen dus het pure signaal, het wordt informatie zodra je het signaal gebruikt tot handelen en kennis heb je nodig om het te interpreteren.

Maar het levert je soms ook weer nieuwe kennis op. Moderne kruispunten met gescheiden verkeerslichten voor fietsers en auto's laten de verkeerslichten voor fietsers enkele seconden eerder op groen springen. Als bestuurder van de auto kun je die informatie en kennis combineren om sneller op te trekken. Data op zichzelf heeft dus geen betekenis. Alleen wanneer het geïnterpreteerd wordt door een dataverwerkend systeem (de mens of een computer) krijgt het betekenis en wordt het tot informatie.

vriendelijkheid. Vaak is het onmogelijk om deze coderingen aan te passen in het productiesysteem, gezien het feit dat vanuit andere tabellen naar deze codes verwezen wordt. Een transformatieslag naar een datawarehouse kan de data dan gebruiksvriendelijker maken.

Metadata verhogen ook de gebruiksvriendelijkheid van de data. Herkenbare labels, zoals Klantnummer of Productomschrijving, geven de gebruiker een expliciete aanwijzing omtrent de inhoud van een gegeven. Daarnaast wordt het ontwikkelproces van een managementinformatiesysteem merkbaar versneld als metadata in de vorm van datamodellen van het productiesysteem makkelijk toegankelijk, up-to-date en op conceptueel niveau beschikbaar zijn. Alleen al publicatie van de aanwezige bedrijfsdata, de metadata, in relatie tot de bedrijfsprocessen, kan een organisatie handenvol werk besparen en allerlei ICT-gerelateerde project-doublures helpen voorkomen

De herkenbaarheid van informatie is tenslotte een zaak van een goede aansluiting op de bedrijfsprocessen en het *inkapselen* van de business rules voor de eindgebruiker. Kengetallen, die de performance van bedrijfsprocessen meten en die vaak zijn opgebouwd uit sub-kengetallen, dienen daarom als kant-en-klare elementen geselecteerd te kunnen worden.

VISUALISATIE VAN DATA

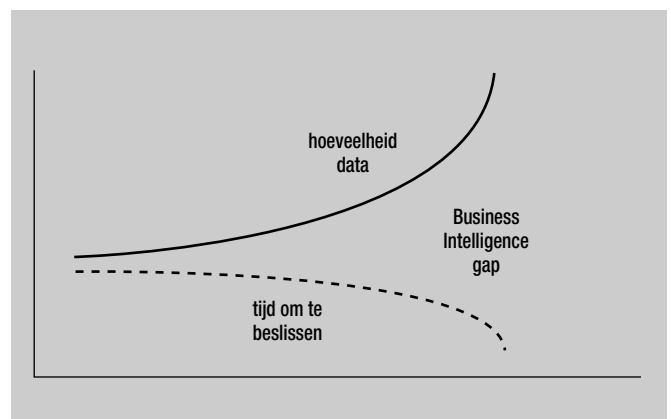
Iedere set van gegevens heeft bepaalde eigenschappen die uitmaken welke visualisatie mogelijk of het meest vanzelfsprekend is. Lengte, positie of grootte kunnen gebruikt worden om kwantitatieve waarden uit te drukken, bijvoorbeeld in een staafgrafiek of lijndiagram. Ordinale en nominale waarden zijn daarvoor minder geschikt. Zo is het gebruikelijk om de tijd uit te zetten op de x-as en bijvoorbeeld temperatuur op de y-as. De karakteristieken van gegevens bepalen dus al voor een deel welke visualisaties mogelijk of het meest vanzelfsprekend zijn.

Belangrijke informatie dient daarnaast het meest effectief te worden gecodeerd. Een mens neemt kwantitatieve waarden het snelst waar als ze gecodeerd worden als positie- of lengte-visualisaties. Verschillen in vorm of kleur neemt een mens minder snel waar. Tenslotte is het doel van de visualisatie belangrijk. Wil een gebruiker groei detecteren dan is een lijngrafiek te prefereren boven een taartdiagram. Een taartdiagram is weer beter om de verhouding ten opzichte van het totaal te visualiseren. Hoe beter de visualisatie *signaleert* hoe sneller een beslisser inzicht verkrijgt in het "probleem" en vervolgens sneller kan overgaan tot actie. Een echte aanrader op dit gebied is "Say It With Charts" van Gene Zelazny. Een pragmatisch boek met een licht theoretisch kader over visualisaties met betrekking tot data en besluitvorming.

REDUNDANTIE EN RESPONSTIJD

De hoeveelheid data neemt enorm toe en de tijd om een beslissing te nemen neemt af, dit wordt ook wel de Business Intelligence gap genoemd, zie afbeelding 4. Organisaties die sneller en beter beslissen nemen een voorsprong op de concurrentie. Nieuwe informatie roept nieuwe vragen op en dan is het zaak om meer gedetailleerde informatie bij de hand te hebben.

Een snelle respons vormt een van de belangrijkste peilers onder het succes van een managementinformatiesysteem. Weloverwogen redundante opslag van data helpt daarbij. Redundantie staat voornamelijk ten dienste van een snelle reponstijd en vindt plaats op drie niveau's: horizontaal, verticaal en totaal. Het eerste niveau



AFBEELDING 4: DE BUSINESS INTELLIGENCE GAP.

zorgt dat bij het opvragen van managementinformatie minder tabellen geraadpleegd moeten worden, het denormaliseren of het platslaan van tabellen. Het tweede niveau zorgt voor samenvattingen van detailgegevens, de aggregaties, waarbij uiteraard sommige details worden weggelaten. Het laatste niveau voorkomt dat query's ten laste komen aan de performance van het productiesysteem. Een aparte database op een aparte server. Redundantie manifesteert zich dus in allerlei vormen en dat maakt een juiste en functionele toepassing ervan tot een uitdaging.

ACTUALITEIT EN HISTORIE

De tijd zal het leren. Deze zinsnede staat in scherp contrast met de doelstellingen van Business Intelligence. Immers, daarbij wil men zo snel mogelijk kennis opdoen over bedrijfsprocessen, klanten en andere participanten van een organisatie. Leren van data, niet morgen maar nu. Twee datamanagementaspecten, actualiteit en historie, benadrukken het belang van tijd in het respons-proces. De database die het respons-proces ondersteunt, veelal een datawarehouse, vormt wat betreft inhoud een spiegel van het productiesysteem.

Sommige organisaties zijn tevreden als ze in de spiegel kijken en hun gezicht van een week terug zien. Andere organisaties eisen een direct beeld van hun gezicht nu, real-time synchronisatie met het productiesysteem. Het ideale managementinformatiesysteem spiegelt zonder vertraging en toont de gehele werkelijkheid van een organisatie in perspectief met zijn omgeving.

DE OPTIMALE ARCHITECTUUR

Bovengenoemde doelstellingen en datamanagement-aspecten geven richting aan de optimale architectuur van het managementinformatiesysteem dat het respons-proces ondersteunt.

De uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de optimale architectuur laten zich door enkele basisprincipes goed beschrijven:

- spiegel de bedrijfsprocessen;
- spiegel snel;
- structuur volgt functie;
- praat dezelfde taal;
- concentreer intelligentie;
- kapsel complexiteit in.

Het zorgen voor een uitzonderlijk snelle responstijd en het leveren van een dualistisch perspectief wat betreft tijd, maken de verzameling principes vrijwel compleet. Het is even puzzelen, maar hoe het architectuurplaatje moet worden is helder.

De bedrijfsprocessen en doelstellingen van een organisatie zijn leidend bij het ontwerp van het managementinformatiesysteem. Key performance indicators, die de performance van de bedrijfsprocessen monitoren, blijken hiervoor een uitstekend instrument. Twee aansluitingen staan de architect en ontwerper van een managementinformatiesysteem ter beschikking: de bedrijfsproces-

sen en het productiesysteem dat de bedrijfsprocessen ondersteunt. Een managementinformatiesysteem wordt data-driven, en daardoor vrijwel onherkenbaar voor de gebruiker, wanneer louter (de datamodellen van) het productiesysteem dient (dienen) als uitgangspunt.

Het denken, praten en werken in en met key performance indicators is geen overbodige luxe. Een taal die beide partijen, ICT en organisatie, verstaan en die een organisatie makkelijk vertaalt naar beleidsacties en die ontwerpers en bouwers van het managementinformatiesysteem een duidelijke aanwijzing verschaft omtrent de

Het doel in het respons-proces is om de besluitvormingscyclus drastisch in te korten

benodigde business rules en de daarvoor benodigde feittabellen. Het concentreren van intelligentie in één laag en het inkapselen van de complexiteit, maken het onderhoud op het managementinformatiesysteem eenvoudig en zorgen dat een gebruiker snel en met een universele definitie key performance indicatoren kan monitoren.

CONCLUSIE

Het respons-proces is van cruciaal belang voor organisaties om bij te blijven en vooruit te komen. Inzicht en uitzicht moeten leiden tot betrouwbare en juiste beslissingen. De primaire, secundaire en tertiaire respons-typen zijn toonaangevend. Ze maken organisaties bewust van de mogelijkheid om data in te zetten als strategisch instrument. Datamanagement, met de nadruk op de aspecten gebruiksvriendelijkheid, redundantie & responstijd en actualiteit & historie, helpt organisaties de informatiezee te bevissen en tot het uiterste te exploiteren.

Hiervoor is niet alleen een uitgekende architectuur nodig van de database die het respons-proces ondersteunt, maar ook mensen die met één been in de business staan en met één been in de wereld van ICT. Een intensieve wisselwerking tussen informatietechnologie en bedrijfsvoering is essentieel: hoe kan informatietechnologie de bedrijfsprocessen ondersteunen en hoe kunnen bedrijfsprocessen optimaal worden afgestemd op informatietechnologie. Niet alleen leren van data maar ook van elkaars wereld. ●

Daan van Beek MSc (daanvanbeek@hetnet.nl) is Manager Datamanagement Services bij een groothandel in geneesmiddelen en farmaceutische producten.