

Praktijkcase data-integratie architectuur van Nederlandse grootbank

# Onmisbare compliance component

Henk van Roekel

**Kernbegrip in Risk en Compliance ontwikkelingen is 'aantoonbaar in controle zijn'. Enkele actuele voorbeelden van wet- en regelgeving waarmee banken en verzekeraars geconfronteerd worden zijn Basel-II, Solvency-II, Sarbanes-Oxley Act (SOX) en MIFID. Naast maatregelen in organisatie en processen is een transparante en herleidbare informatiestroom van administratie tot en met rapportage aan regulerende instanties zoals DNB, aandeelhouders en de overheid hierbij noodzakelijk.**

Bij het realiseren van deze informatiestroom zijn goede data-integratie oplossingen essentieel. Hierbij speelt techniek een rol maar nog veel belangrijker hierbij zijn eenheid van definities en controle op informatiestromen tussen systemen. Dit artikel laat aan de hand van een praktijkcase voorbeelden zien van data-integratievraagstukken in Risk en Compliance oplossingen. Als onderdeel van het Basel-II programma bij een moeten de risico's van kredietverlening inzichtelijk gemaakt worden voor interne analyse en rapportage aan De Nederlandsche Bank (DNB). Zie het kader voor de bredere betekenis van Basel-II compliance voor een organisatie.

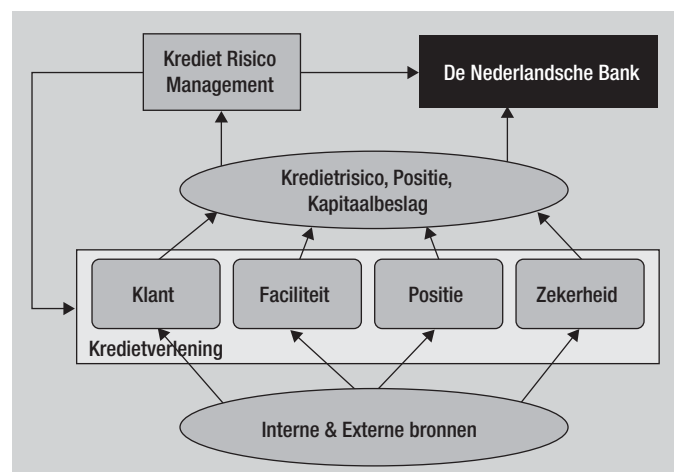
## Praktijkcase

In deze praktijkcase staat het vaststellen van het kapitaalbeslag van kredietverlening op de balans van de bank centraal. Kortom, hoeveel geld in kas gehouden moet worden om te voldoen aan verplichtingen van de bank aan haar klanten. Hierbij spelen de volgende gegevens een rol:

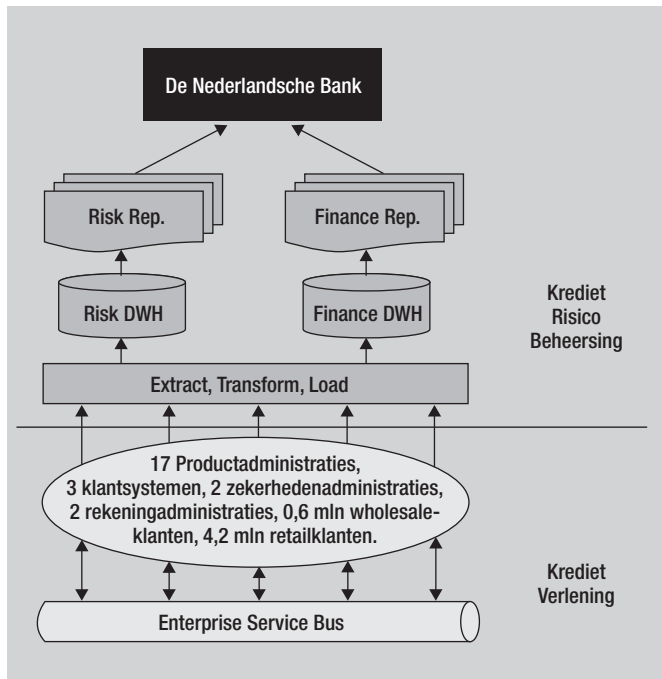
- **Klantgegevens.** De risicobepalende gegevens zijn hier van belang, zoals de industrie of markt waar de klant opereert, de geografische spreiding van de klant, de thuislocatie (juridisch en financieel), de omzet en winst gegevens van de afgelopen jaren en de prognoses voor het komende jaar. Kenmerkend in deze gegevensverzameling is dat deze vanuit meerdere interne en externe bronnen afkomstig zijn en niet geïntegreerd zijn in een eenduidige gegevensverzameling binnen de bank;
- **Faciliteitgegevens.** Welke verplichtingen heeft de bank met haar klant aangegaan, zoals de toegestane kredietlimiet, de maximale betalingstermijnen en de rente-afspraken. Met deze gegevens wordt de maximale verplichting van de bank naar haar klant aangegeven. Kenmerkend in deze gegevensverzameling is dat zij los van de klantgegevens opgeslagen zijn in diverse productgeoriënteerde basissystemen binnen de bank;

- **Klantpositie bij de bank.** Geeft aan wat de financiële balans tussen bank en klant op dit moment is. Welke tegoeden en schulden heeft de klant bij de bank en wat is de verwachting voor de komende periode. Kenmerkend voor deze gegevensverzameling is dat zij los van de klantgegevens en de productgegevens opgeslagen ligt in een rekeningenbeheersysteem;
- **Zekerheden van de bank.** Geeft aan welke zekerheden de bank heeft ontvangen van haar klant, zoals bankgaranties, waarde van onderpand en verzekeringen. Kenmerkend voor deze gegevensverzameling is dat zij los van de klantgegevens en productgegevens opgeslagen ligt in een zekerhedenbeheersysteem.

De combinatie van deze gegevens leidt tot een berekening van het kredietrisico dat de bank loopt op deze klant, kortom wat is de kans dat deze klant niet of te laat aan haar verplichtingen voldoet. Tevens wordt op basis van deze gegevens bepaald wat de huidige positie en maximale positie van de bank ten opzichte van haar



Afbeelding 1: Inschatting kapitaalbeslag.



**Afbeelding 2:** Bestaande architectuur.

klant is. Door deze gegevenshuishouding goed op orde te hebben kan de bank een betere inschatting maken van het noodzakelijke kapitaalbeslag, zie afbeelding 1. Door deze proces- en gegevensinrichting aantoonbaar te maken aan DNB mag een verhoudingsgewijs lager kapitaal in kas gehouden worden. Het mes snijdt hier dus aan twee kanten. Ten eerste is door goede kredietrisicobeheersing de bank in staat haar kapitaalbeslag beter te beheersen, hierdoor loopt de bank minder risico en kan sneller ingegrepen worden bij risicovolle posten. Deze risicobeheersing is integraal onderdeel van het kredietverleningsproces en vergt real-time en on-line beschikbaarheid van deze gegevens. Ten tweede is door dit aantoonbaar te maken een mindere kasreserve noodzakelijk, deze gelden kunnen dan door de bank gebruikt worden voor andere doeleinden. Het aantoonbaar maken vindt plaats met een maandelijks rapportageproces aan DNB.

Voor het realiseren van een goede IT-oplossing voor deze problematiek gelden de volgende uitdagingen op het gebied van data-integratie:

- Gegevens vanuit meerdere interne en externe systemen moeten worden gekoppeld op basis van klant- en rekeningkenmerken;
- In de ondersteuning van het kredietverleningsproces moeten deze gegevens geïntegreerd, real-time, on-line beschikbaar zijn op alle bankkantoren;
- In de ondersteuning van het rapportageproces moeten deze gegevens geïntegreerd en geaggregeerd naar diverse invalshoeken beschikbaar zijn op maanbasis;
- Alle gegevens moeten herleidbaar zijn naar de oorsprong en consistentie tussen gegevens moet zijn gewaarborgd om aantoonbaar 'in-control' te zijn.

Om binnen deze context tot een goede oplossing te komen is spe-

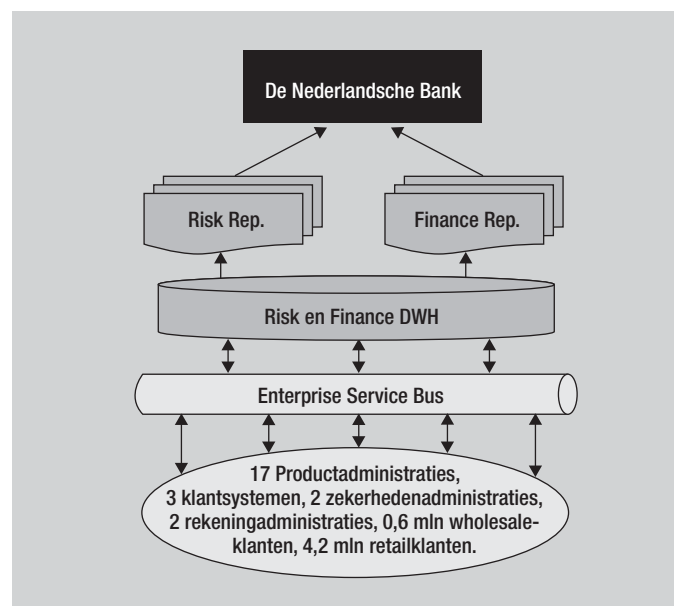
ciaal aandacht gegeven aan de data-integratie architectuur van de bank, definitie van gegevens in de diverse systemen, de kwaliteit van beschikbare gegevens en de controle op consistentie en herleidbaarheid van gegevens. Deze aspecten worden aan de hand van voorbeelden uit deze praktijkcase nader toegelicht. In de huidige architectuur van de bank zoals getoond in afbeelding 2, zijn enkele kentallen behorende bij deze uitdaging weergegeven.

## Data-integratie architectuur

In de bestaande architectuur binnen de bank is een duidelijke scheiding aangebracht tussen de operationele systeemhuishouding en de rapportage- en analyse-omgevingen. Operationele systemen worden inmiddels grotendeel gekoppeld door middel van een Enterprise Service Bus, waarmee op gestandaardiseerde wijze gegevens uitgewisseld worden tussen applicaties. Deze uitwisseling vindt plaats op basis van real-time messaging. Voor de rapportage- en analyse-omgevingen wordt gebruik gemaakt van de meer traditionele werkwijze. Vanuit de operationele systemen wordt met een vaste frequentie een afslag gemaakt op database- of bestandsniveau. Deze afslagen worden door middel van extractie-, transformatie- en laadprocessen (ETL) verwerkt in rapportage- en analyse-omgevingen voor onder andere Financial Accounting en Risk Management. Vanuit zowel Financial Accounting als Risk Management vinden rapportages aan DNB plaats.

De problemen van de bestaande architectuur voor het behalen van de Basel-II doelstellingen zijn:

- Er is geen directe terugkoppeling vanuit kredietrisico management op het kredietverleningsproces mogelijk. De informatievoorziening aan kredietrisico management loopt namelijk altijd achter op de werkelijkheid door de batch-georiënteerde maandelijke laadslagen naar de rapportage- en analyse-omgevingen.



**Afbeelding 3:** Nieuwe architectuur.

Klant	Limiet	Zekerheid	Positie
Timmer Sloopwerken	€ 150.000	€ 50.000	€ 100.000
Timmer Autobedrijf	€ 100.000	€ 50.000	€ 50.000
Timmer Holding	€ 50.000	€ 500.000	€ 25.000
Pion Dealers	€ 560.000	€ 200.000	€ 450.000
Pion Inkoop	€ 400.000	€ 100.000	€ 300.000
Pion Leasing	€ 100.000	€ 500.000	€ 50.000
Pion Holding	€ 500.000	€ 1.500.000	€ 200.000
	€ 1.860.000	€ 2.900.000	€ 1.175.000

**Afbeelding 4:** Berekening.

gen. Zeker met de recente boekhoudschandalen, bij multinationals, in het achterhoofd een zorgelijke en ongewenste situatie voor de bank;

- De herleidbaarheid en consistentie van gegevens is onvoldoende omdat voor data-integratie twee gescheiden paden bewandeld worden. Uitwisseling tussen operationele systemen vindt plaats via de Enterprise Service Bus, uitwisseling naar rapportage- en analyse-omgeving via ETL-slagen. Bij interne en externe audits leidt dit tot grote inspanning bij gegevensanalyse in de bank en tot verbeteradviezen van auditors aan de bank;
- De gescheiden datawarehouses en rapportagelijnen van Financial Accounting en Risk leiden tot inconsistentie in rapportage aan DNB. Beide maken in de basis gebruik van deels dezelfde brongegevens, maar kennen eigen verwerkingsslagen in hun rapportage- en analyse-omgevingen.

Om wel te voldoen aan de Basel-II eisen is de bestaande architectuur op een aantal punten aangepast. In de nieuwe architectuur, weergegeven in afbeelding 3, zijn de volgende maatregelen genomen:

- Voor de Basel-II gerelateerde gegevensuitwisseling wordt gebruik gemaakt van één data-integratieplatform, namelijk de Enterprise Service Bus. De rapportage- en analyse-omgevingen zijn gekoppeld aan de Enterprise Service Bus en wisselen op dezelfde gestandaardiseerde wijze gegevens uit als al plaatsvond tussen de operationele systemen. Hiermee is bereikt dat Risk Management een actueel overzicht heeft van de risicobepalende factoren en hiermee direct het kredietverleningsproces kan sturen. Tevens is hiermee een belangrijke verbetering bereikt in de herleidbaarheid en consistentie van gegevens;
- De datawarehouse-omgevingen van Risk Management en Financial Accounting zijn geïntegreerd naar één gegevenshuishouding voor de Basel-II gerelateerde informatie. Dit is een belangrijke stap naar het meer consistent rapporteren, zowel intern als naar DNB.

In de bestaande rapportage- en analyse-omgevingen werd gebruik gemaakt van Informatica PowerCenter. PowerCenter biedt goede mogelijkheden voor aansluiting op een Enterprise Service Bus. Hiermee is het nu mogelijk om vanuit het Finance en Risk

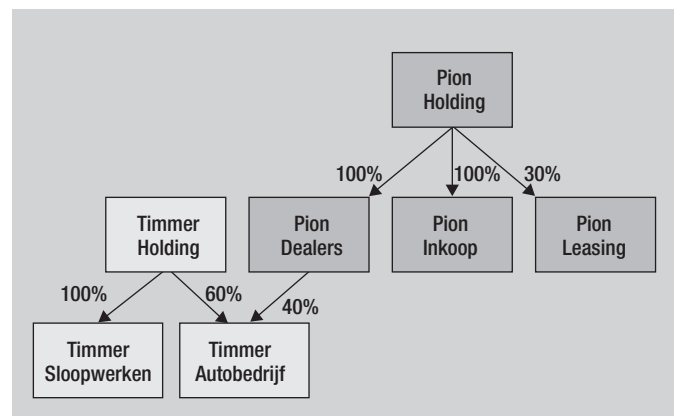
Data Warehouse *message based* gegevens uit te wisselen met de Enterprise Service Bus. Bijkomend voordeel bij deze oplossing is dat het noodzakelijke batch window aan zowel de kant van de operationele systemen als aan de datawarehouse-kant aanzienlijk verkort kon worden. De Basel-II business driver heeft hier als een goede hefboom gefunctioneerd om in de data-integratie architectuur grote stappen voorwaarts te zetten. Deze nieuwe data-integratie architectuur wordt momenteel uitgebouwd voor andere Risk & Compliance uitdagingen binnen de bank.

## Masterdata Management

Naast noodzakelijke aanpassingen in de data-integratie architectuur van de bank bleek ook een masterdata management-initiatief nodig om het proces van gegevensverzameling correct te laten plaatsvinden. Bij het verzamelen van de noodzakelijke gegevens blijkt dat verschillende partijen een geheel eigen interpretatie kunnen hebben van de betekenis van gegevens. Enerzijds zijn er interpretatie verschillen tussen IT en Business. Maar belangrijker nog, de verschillende business-partijen hebben vaak ook geen gedeelde definitie van belangrijke gegevens. Zelfs bij een perfecte technische data-integratie vanuit diverse systemen blijken de resultaten toch onjuist en onvolledig te zijn. Een voorbeeld hiervan is het bepalen van een aantal essentiële kenmerken van een klant voor Basel-II compliancy: het totaal aan gestelde zekerheden per klant; het totaal aan limietruimte per klant; de totaalpositie, balans schulden en tegoeden, per klant.

In het bijgevoegde rekenvoorbeeld in afbeelding 4 is aangegeven hoe op basis van de productadministraties het totaal van limieten, zekerheden en posities bepaald wordt. Hierbij is in het rood aangegeven op welke klanten de bank een verhoogd kredietrisico onderkent.

Conform de definities van de verschillende divisies binnen de bank, wordt uitgegaan van een eenvoudige sommatie van gegevens van individuele klanten naar totalen per label. Wanneer we echter wat dieper kijken naar de onderlinge relaties tussen klanten blijkt dit toch complexer te liggen. De bank kent klanten met onderlinge zakelijke verbanden zoals deelnemingen en dochter ondernemingen. Hoe nu om te gaan met gedeelde zekerheden,



**Afbeelding 5:** Klantenstructuur.

Klant	Limiet	Risk Zekerheid	Finance Zekerheid	Positie	Deelname
Timmer					
- Timmer Sloopwerken	€ 150.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 100.000	60%
- Timmer Autobedrijf	€ 100.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 50.000	
- Timmer Holding	€ 50.000	€ 500.000	€ 500.000	€ 25.000	
<b>Totaal</b>	<b>€ 300.000</b>	<b>€ 580.000</b>	<b>€ 580.000</b>	<b>€ 175.000</b>	
Pion					
- Pion Dealers	€ 560.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 450.000	30%
- Pion Inkoop	€ 400.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 300.000	
- Pion Leasing	€ 100.000	€ 150.000	€ 0	€ 50.000	
- Pion Holding	€ 500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 200.000	
<b>Totaal</b>	<b>€ 1.560.000</b>	<b>€ 1.950.000</b>	<b>€ 1.800.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	
<b>Totaal</b>	<b>€ 1.860.000</b>	<b>€ 2.530.000</b>	<b>€ 2.380.000</b>	<b>€ 1.175.000</b>	
<i>Afname totale zekerheid</i>		<i>Risk</i>	<i>Finance</i>		
<b>bedrag</b>		<b>€ 370.000</b>	<b>€ 520.000</b>		
<b>percentage</b>		<b>13%</b>	<b>18%</b>		

**Afbeelding 6:** Gewogen berekening.

limieten en posities? Hiervoor is inzicht nodig in de klantenstructuur van de bank, zoals aangegeven in afbeelding 5. Voor de zekerhedenbepaling blijkt dat Financial Accounting en Risk Management verschillende definities te hanteren. Financial Accounting rekent zekerheden die gedeeld worden met meerdere partijen alleen mee wanneer sprake is van een minimale deelname van vijftig procent. Risk Management rekent minderheid deelnames naar rato mee in de bepaling van zekerheden.

Wanneer we deze factoren naar behoren meenemen in het bepalen van het kredietrisico ontstaat een genuanceerder beeld in afbeelding 6, met enkele opmerkelijke verschillen ten opzichte van de eerste berekening. Hieruit blijkt dat op basis van de definities van Risk Management er dertien procent minder zekerheid is als oorspronkelijk bedacht. Vanuit Financial Accounting is er zelfs sprake van een afname van achttien procent van de totale zekerheid. Deze waarden zijn essentieel in de bepaling van het kredietrisico van de bank en daarmee in de bepaling van het noodzakelijk kapitaalbeslag voor de bank.

Uit dit praktijkvoorbeeld blijkt dat het met alle partijen vaststellen van de juiste gegevensdefinities voor het specifieke gebruiksdoel essentieel is. Aan deze definities moeten alle partijen zich conformeren om tot betrouwbare data-integratie te komen.

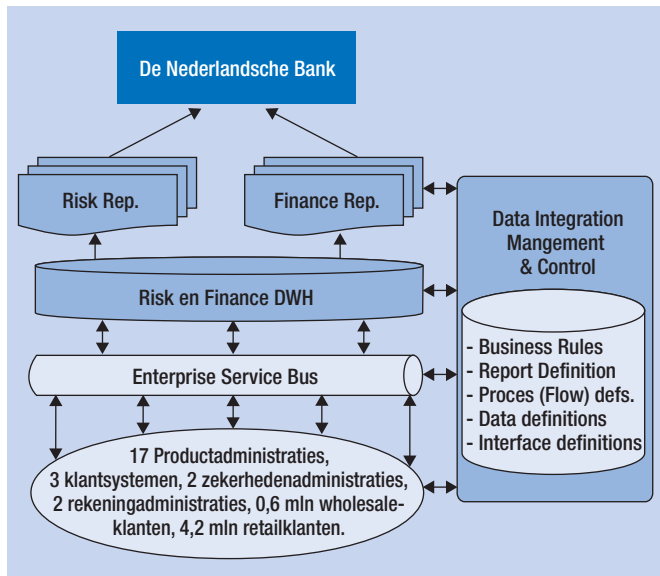
## Audit trail

Met een goede data-integratie architectuur en gecoördineerd masterdata management zijn de randvoorwaarden voor een goede Risk en Compliance oplossing gerealiseerd. Aantoonbaar in controle zijn is echter meer dan op reguliere basis complete en betrouwbare cijfers rapporteren aan controlerende instanties. Aantoonbaar betekent ook dat over het proces waarmee de cijfers tot stand gekomen zijn, gerapporteerd moet worden. In het proces moeten voldoende meetmomenten en controles zijn ingebouwd om de consistentie en herleidbaarheid van informatie te waarborgen. Eerste stap hierbij is het goed specificeren van alle data-integratiecomponenten en het toegankelijk maken en houden van

deze specificaties voor alle betrokken partijen. Met het inbouwen van meetmomenten en het uitvoeren van metingen in het proces ontstaat een extra informatiestroom, namelijk metadata over het data-integratieproces. In combinatie met de specificaties van het proces geeft deze informatie het noodzakelijke inzicht voor auditors in het proces. Om deze informatie te verzamelen en toegankelijk te maken is binnen de bank gekozen voor de inrichting van een metadatawarehouse voor data-integratie management en control, zie afbeelding 7. Dit metadatawarehouse wordt gebruikt voor interne audits en voor rapportage over het proces aan DNB. Een belangrijk aspect in Basel-II is de opbouw van historie voor analyse van kredietrisicobepalende factoren. Dit betekent dat ook voor de metadata geldt dat deze historisch perspectief kent. Alle definities van de data-integratiecomponenten zijn voorzien van een geldigheidstermijn en versienummering. Deze komt overeen met de release data van de betreffende versies van de data-integratiecomponenten.

## Basel-II Compliance

De wet- en regelgeving Basel-II vereist een minimum aan kapitaal aan te houden voor het totaal aan risico's van de onderneming. Men dient deze risico's en het benodigde kapitaal dat daar tegenover dient te staan zelf in te schatten volgens voorafgestelde internationaal geldende richtlijnen. De doelstelling van de wet- en regelgeving is meer stabiliteit en consistentie bewerkstelligen binnen de financiële markt. De toezichthouder stelt volgens de wetgeving van Basel-II eisen aan de hoeveelheid kapitaal die men dient aan te houden. Dit 'regulatory capital' dient een afspiegeling te zijn van de mate waarin de organisatie omgaat met de beheersing van risico's. Hoe beter de organisatie in staat is risico's te identificeren en te beheersen, hoe lager het kapitaalbeslag zal zijn.



Afbeelding 7: Data-integratie management en control.

Een laatste aspect dat een belangrijk rol speelt in data-integratieprocessen is de datakwaliteit. Wanneer we zouden kiezen voor het accepteren van enkel perfecte data, eindigen we met lege databases en rapportages. De realiteit is dat de kwaliteit van data nooit perfect is en dat de architectuur en processen hiermee om

moeten gaan. In de data-integratiecomponenten zijn dan ook diverse signaleringsfuncties ingebouwd om de datakwaliteit inzichtelijk te maken. Op basis hiervan is het noodzakelijk om correcties uit te voeren in de data op verschillende niveaus in het proces. Essentieel hierbij is om de audit-trail in stand te houden. Dit betekent dat altijd de originele waarden bewaard worden en correcties toegevoegd worden. Tevens wordt bij de uitvoering van correcties altijd het moment en een identificatie van de corrigerende partij opgenomen.

### Conclusies

Data-integratie is een onmisbare component in de realisatie van Risk & Compliance oplossingen. De toenemende eisen vanuit wet- en regelgevende instanties op zowel de informatieverstrekking als de onderliggende processen, hebben positief bijgedragen aan een verdere professionalisering van het data-integratiekennisgebied. Dit uit zich door meer expliciete aandacht voor masterdata management en datakwaliteit in data-integratie architectuur en processen, binnen bedrijven en de markt.

**Henk van Roekel** (henk.van.roekel@logicacmg.com) is Certified Business Intelligence Professional (CBIP) en werkt als principal consultant bij LogicaCMG.



# BI-ware

## De harde en de zachte kant van Business Intelligence

BI-initiatieven mislukken nog veel vaker dan andere projecten.

De BI-initiatieven moeten van de harde en de zachte kant komen. En als de harde kant van BI al praat met de zachte, spreken ze niet elkaars taal.

Het boek BI-ware is een boek voor ICT'ers en voor managers en vertelt in gewoon Nederlands wat er allemaal fout kan gaan en wat daaraan kan worden gedaan.

BI-ware bevat een bundeling van artikelen van Karien Verhagen en is een nieuwe uitgave in de reeks van DB/M Essays. De artikelen zijn gepubliceerd in de periode 2002 – 2006.

Wilt u weten hoe u Business Intelligence kunt laten slagen?

Dan kunt u niet zonder deze uitgave!

Ga snel naar [www.array.nl](http://www.array.nl) en bestel BI-ware!

Deze uitgave is mogelijk gemaakt door: **Getronics** **PinkRocade**