



Drijfveren voor migraties en hun impact op project-management

Datawarehouse-migratietrajecten

Sebastiaan van der Laan en Maurice Jutte

Bij datawarehouse-migratie gaat het om omvangrijke projecten die een heldere strategie nodig hebben. Dit artikel reikt handvatten aan om complexe datawarehouse-migratietrajecten te structureren en te bepalen wat de juiste aanpak is voor een specifiek project. De belangrijkste aspecten worden op een rij gezet en de beste wijze van aanpak.

Allereerst zullen de drijfveren die aanzetten tot het uitvoeren van een migratietraject worden belicht. Daarbij komt een onderverdeling naar verschillende typen migraties aan de orde. Vervolgens zal een drietal aspecten worden toegelicht die een belangrijke rol in de uitvoering van datawarehouse-migratietrajecten spelen: de requirements, de gebruikersgroepen en de projectaanpak. Tot slot wordt stil gestaan bij enkele aspecten die van invloed zijn op het managen van datawarehouse-migratietrajecten.

De beschrijving beperkt zich tot de migratie van complete datawarehouse-omgevingen, bijvoorbeeld van een lokaal of afdelingsgebonden datawarehouse naar een globaal dan wel corporate systeem. Hoewel de migratie van gegevens uit een bronsysteem naar een geïntegreerde datawarehouse-omgeving ook frequent voorkomt, wordt dat buiten beschouwing gelaten omdat het een ander soort migratietraject betreft, waarvoor dus een andere aanpak gewenst is.

Integratie

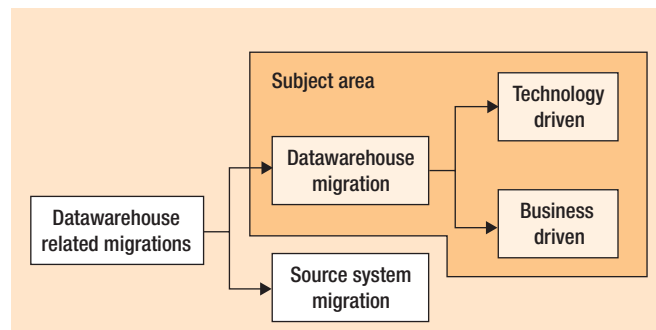
In de bancaire sector is een ontwikkeling gaande naar geïntegreerde corporate enterprise datawarehouse-systemen. Vaak zijn voor verschillende afdelingen, bedrijfsonderdelen of labels aparte datawarehouses gebouwd voor specifiek gebruik bij een onderdeel in het gehele bedrijfsproces. Gebruikers binnen verschillende afdelingen krijgen daarom vaak te maken met gegevens die niet op elkaar aansluiten, wat ook vanuit het oogpunt van beheer weinig efficiënt is. Hierdoor, en door de combinatie met actuele externe triggers (Basel II, IAS) is een beweging gaande om diverse datawarehouses te vervangen door één enkel datawarehouse, dat volgens de laatste inzichten is ingericht.

Het managen van datawarehouse-migratietrajecten is een complexe taak. Er spelen vele uiteenlopende factoren een rol, waarbij continu afwegingen gemaakt moeten worden tussen verschillende

benaderingen van requirements, gebruikersgroepen en de projectaanpak. Een goed verwachtings-management en een zorgvuldige bepaling van invalshoek en doelstellingen zijn van groot belang. Voor een geslaagde migratie is het van groot belang om een heldere migratiestrategie op te zetten, waarbij de verschillende aspecten één voor één en in de juiste volgorde worden aangepakt. Naast de te migreren data spelen ook procesmatige aspecten een belangrijke rol. De focus van dergelijke projecten wordt voor een groot deel bepaald door de gebruikersgroepen op wie het eindresultaat van de migratie gericht is en de verwachtingen die zij van de migratie hebben.

Drijfveren

Datawarehouse-migratietrajecten worden opgestart vanuit verschillende invalshoeken. Zo kunnen migraties ingegeven worden door externe factoren zoals een nieuwe versie van het databaseplatform waar een systeem op draait, of door de frequentie van het gebruik van data. Dit is terug te vinden in de definitie van migratie door Bill Inmon: "The process by which frequently used items of data are moved to more readily accessible areas of storage and infrequently used items of data are moved to less



Afbeelding 1: Typen datawarehouse-migraties.

readily accessible areas of storage".¹ Een migratie kan echter ook een meer business-gedreven invalshoek hebben, waarbij het verbeteren van het strategisch gebruik van de data centraal staat.

Bij een *technisch-gedreven* migratie is de primaire drijfveer bijvoorbeeld de implementatie van een betrouwbaarder, beter schaalbaar en beter presterend systeem (bijvoorbeeld door gebruik van nieuwe tools of een verbeterde opzet van het datamodel). Deze trajecten worden meestal gedreven door de groei van de hoeveelheid data, waar bestaande systemen niet voor zijn ontworpen. Daarnaast kan het overschakelen op een ander platform een noodzakelijke voorwaarde zijn om een daaropvolgende strategische toepassing van het datawarehouse te realiseren. Bij een *business-gedreven* migratie wordt een nieuw systeem neergezet dat gericht is op het implementeren van verbeterde bedrijfsprocessen. Daarbij zal uiteraard rekening gehouden moeten worden met technische randvoorwaarden als performance en schaalbaarheid, maar deze vormen niet primair de focus. Bij de implementatie van zo'n systeem is het vaak noodzaak om bestaande gegevenssets en historische data naar de nieuwe omgeving te migreren, is het niet vanuit procesoogpunt dan wel vanwege regelgeving (men kan hierbij denken aan de Basel II-regelgeving voor banken, waarbij eisen worden gesteld aan de historische data die beschikbaar moeten zijn).

De eindgebruiker moet dan ook leidend zijn bij een business-gedreven migratie en niet het rapportage-team

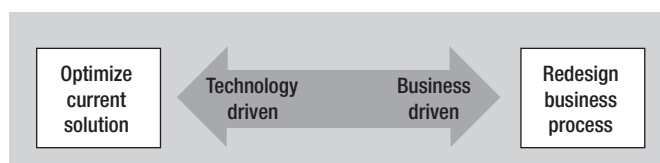
Elke datawarehouse-migratie is echter ergens op het spectrum tussen genoemde twee uitersten terug te vinden (zie afbeelding 2), hetgeen consequenties heeft voor de manier waarop een migratietraject moet worden opgezet en met welke ontwikkelingen rekening moet worden gehouden. De volgende aspecten komen daarbij aan de orde: de requirements voor het nieuwe systeem; de gebruikersgroepen die bij de migratie betrokken zijn; de projectaanpak voor de migratie.

De requirements

De componenten van een datawarehouse-systeem kunnen in de context van migraties als volgt worden samengevat:

- ingaande interfaces en beschikbare data;
- toegepaste berekeningen en business rules;
- reportage-omgeving en uitgaande interfaces.

Hoe de requirements voor elk van deze componenten moeten worden benaderd, en welke van deze componenten potentiële valkuilen zijn, is sterk afhankelijk van de drijfveer voor de migratie.



Afbeelding 2: Het spectrum van datawarehouse-migraties.

Een technische migratie is gericht op het één-op-één reproduceren van functionaliteit, maar dan in verbeterde vorm (met eventueel verklaarbare verschillen in de data). Voor de rapportage-omgeving zal dit in eerste instantie betekenen dat er geen verandering mag optreden voor de eindgebruikers van de data, of het nu gaat om de ontvangende partij bij een interface of een eindgebruiker die naar een rapport kijkt. Dit betekent dat er in het nieuwe en het oude systeem wordt gewerkt met exact dezelfde brongegevens, dat alle berekeningen en logica exact moeten worden gerepliceerd, en dat rapportages en interfaces niet mogen veranderen.

In de praktijk houdt een technische migratie in eerste instantie geen wijzigingen in op datamarts en rapportage-omgeving, maar juist dat begonnen wordt met de herbouw van de kernfunctionaliteit van het datawarehouse zelf inclusief bijbehorende business-logica. Alleen de vulling van datamarts en rapportages vanuit de datawarehouse-tabellen wordt verlegd naar het nieuwe systeem, zodat het verschil tussen de nieuwe en de oude situatie voor de eindgebruiker geen gevolgen zal hebben.

Bij een business-gedreven migratie daarentegen ligt het startpunt bij de implementatie van een verbeterd bedrijfsproces, waarbij de beschikbare data bedrijfsbreed hetzelfde zijn en de gegevens ook voor allerhande strategische doelen gebruikt kunnen worden, en dus de daadwerkelijke vervanging van een systeem met nieuwe functionaliteit.

In de praktijk komt het erop neer dat het te vervangen systeem niet één-op-één wordt vervangen. De focus moet liggen op de nieuwe oplossing. Dat betekent dat men in feite het liefst een volledig werkend systeem volgens minimum requirements neerzet, inclusief nieuwe business rules, interfaces en rapportages. Pas daarna wordt gekeken naar de verdere details van de vervanging van het oude systeem en kunnen overige wensen van de gebruikers opgepakt worden. Op deze manier kan de focus worden gehouden op wat echt belangrijk is (het nieuwe systeem) en tevens kan ervoor gezorgd worden dat de overgebleven zorgpunten in een later stadium geadresseerd worden.

De gebruikersgroepen

Voor een datawarehouse-systeem kunnen met het oog op de migratie grofweg de volgende gebruikersgroepen worden onderscheiden:

- De eindgebruikers van de data uit het systeem in de vorm van rapporten en interface-bestanden. Zij gebruiken de output van het datawarehouse voor hun operationele werk of ontvangen dit als management-rapportage;

- Het rapportage-team, de stafafdeling die rapportages uit het systeem verzorgt en analyses op de data uitvoert. Rapportage-teamleden sturen hun rapportages en analyses door naar de eindgebruikers;
- Het Business operations team, dat verantwoordelijk is voor het verzamelen van de input files en het laden van de gegevens in het datawarehouse (alleen in complexe omgevingen met veel verschillende aanleverende partijen).

De drijfveer voor de migratie bepaalt tijdens een migratie op welke gebruikersgroep in het verander-management de nadruk moet liggen. Bij een technische migratie is de impact het grootst op het business operations team. Vaak zal het nieuwe systeem minder handmatige handelingen vergen en een betere ingebouwde procescontrole hebben voor het laden van data. Hierdoor neemt de hoeveelheid werk voor business operations af, wat zich ongetwijfeld zal vertalen in politieke strubbelingen.

De verandering voltrekt zich eigenlijk buiten het zicht van de eindgebruikers van de data. De data veranderen niet en consequenties voor hen spelen zich op lange termijn af. Deze komen pas aan het licht als het nieuwe platform gebruikt gaat worden als startpunt voor verdere business-gerichte ontwikkelingen.

Het rapportage-team merkt vaak het meeste (in positieve zin) van een technisch-gedreven migratie. Voor 'power-users' is verbeterde performance en stabiliteit vaak iets waar ze al lang op wachten, hoewel ze huiverig zullen zijn voor de risico's die aan een migratie vast zitten.

Bij een business-gedreven migratie moet de volledige focus liggen op de eindgebruikers. Zij zijn degenen die de data toepassen en voor hen moet het gebruik van de gegevens geoptimaliseerd worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een web based tool, waarmee gebruikers altijd de meest actuele rapportages beschikbaar hebben, of integratie van gegevens uit het datawarehouse in workflow-applicaties.

Het werk voor het rapportage-team zal door de implementatie van

de gewijzigde business-processen veranderen. Het is waarschijnlijk dat het rapportage-team een deel van haar monopolie op de data kwijtraakt, dat ze in de oude situatie nog wel had.

De praktijk leert dat dit een voedingsbodemp voor politieke conflicten kan vormen. De eindgebruiker moet dan ook leidend zijn bij een business-gedreven migratie en niet het rapportage-team. Ook voor het business operations team zal het werk veranderen maar de nadruk zal zodanig aan de business-kant liggen dat strubbelingen hier vanuit de business overruled zullen worden. Afbeelding 3 toont een schematische samenvatting van de hierboven genoemde verschillen tussen technisch- en business-gedreven migraties.

De projectaanpak

Zoals bij de beschrijving van requirements al is aangegeven, is de benadering van de vervanging van functionaliteit fundamenteel verschillend, afhankelijk van of men te maken heeft met een technisch-gedreven migratie of een business-gedreven migratie.

In de praktijk komt het erop neer dat het te vervangen systeem niet één-op-één wordt vervangen

Ook de politieke strubbelingen tussen de verschillende gebruikersgroepen en belanghebbenden vertonen een duidelijk verband met de drijfveer voor een migratie. Het is dus eigenlijk niet meer dan logisch dat ook voor de projectaanpak de onderverdeling tussen technisch-gedreven en business-gedreven migraties een krachtig hulpmiddel is om de juiste focus te bepalen.

Bij een business-gedreven migratie wordt bij de opzet van het project uitgegaan van een nieuwe oplossing met nieuwe bedrijfsprocessen. De nieuwe oplossing moet voldoende grondig doordacht zijn om in principe de volledige functionaliteit van het oude systeem aan te kunnen. Daarbij is het belangrijk om het systeem alvast tegen een minimum aantal requirements operationeel te hebben (prototype, bètaversie), zodat het nieuwe uitgangspunt met aangepaste data sourcing en business rules ook daadwerkelijk als ijkpunt bestaat. Vervolgens wordt op basis van dit draaiende, nieuwe systeem een gap-analyse ten opzichte van de oude situatie uitgevoerd, om de verdere verbeteringen die noodzakelijk zijn voor volledige vervanging van het oude systeem aan te wijzen.

Als bij een business-gedreven migratie wordt uitgegaan van een gap-analyse tussen een theoretisch, nieuw te bouwen systeem en de bestaande situatie, dan vergt dat veel van het voorstellingsvermogen en het begrip van de eindgebruikers, en van dat van de systeemanalisten natuurlijk ... Een gap-analyse tussen een bestaande en werkende oplossing en een theoretisch nieuw

	Technology driven	Business driven
Starting points	<ul style="list-style-type: none"> • System scalability • System performance • Robustness and reliability • Enabler for further strategic use of available data 	<ul style="list-style-type: none"> • Business process improvements • Company-wide uniform processes and data • Strategic use of available data
Requirements	<ul style="list-style-type: none"> • Technologically driven • 1-on-1 replacement of data and continuity of business processes 	<ul style="list-style-type: none"> • Business driven • Conformance to new standards for data and business processes
User groups	<ul style="list-style-type: none"> • Focus on business operations team and reporting team 	<ul style="list-style-type: none"> • Focus on data end-users and reporting team

Afbeelding 3: Technisch- versus business-gedreven migraties.

systeem is feitelijk nooit helemaal dekkend en in de praktijk blijkt dat de echte issues vaak andere zijn dan diegene die in het voortraject zijn geïdentificeerd. Het risico is dan ook groot dat men verzandt in een analyse die alleen maar als uitkomst heeft dat de verkeerde discussies op het verkeerde moment worden gevoerd, hetgeen zal resulteren in vele tussentijdse veranderingen in specificaties en scope. In dat geval wordt de gewenste strategische verandering in bedrijfsprocessen vertraagd en worden de noodzakelijke ontwikkelingen tegengehouden.

Bij een technisch-gedreven migratie daarentegen wordt juist het bestaande systeem als uitgangspunt genomen, met alle bijbehorende interfaces, rapportages en 'business rules'. Vooraf zouden deze volledig beschikbaar moeten zijn en ze zouden als uitgangspunt moeten dienen voor de bouw van het nieuwe systeem. Vooraf volledig uitspecificeren van de requirements blijkt echter lastig te zijn. In de praktijk blijkt dat in veel gevallen de business rules niet volledig (of volledig niet!) zijn gedocumenteerd. Daarnaast blijkt de implementatie van business rules veelal niet op één enkele manier te gebeuren.

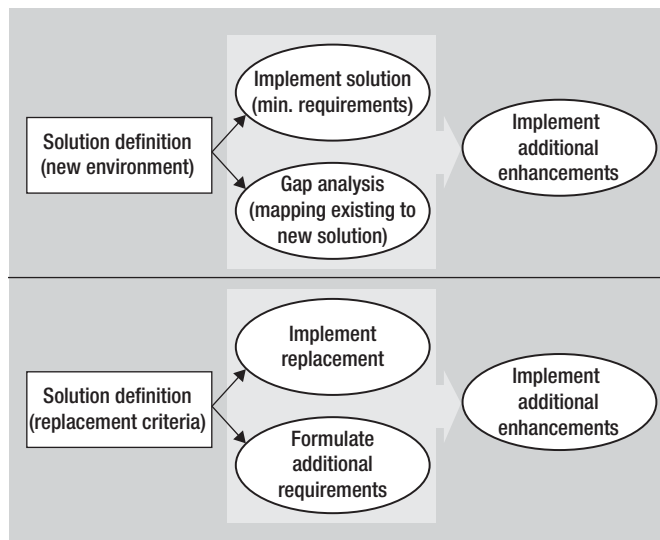
Vaak zit er een gedeelte interpretatie in de laadslag, waarna er bij de opbouw van de datamart nog wat vervolgberekeningen worden gedaan om tot slot in de rapportage-omgeving en de rapporten de rest van de business-logica toe te passen. Niettemin is het bij een technisch-gedreven migratie veel meer dan bij een business-gedreven migratie, het geval dat aan het begin van het proces de criteria voor vervanging van het systeem worden vastgelegd; op deze manier wordt het voorgenomen doel vastomlijnd.

Managen

Om het proces hanteerbaar te houden geldt voor zowel een technisch- als business-gedreven migratie dat de ontwikkelingen op het oude systeem tot een minimum moeten worden beperkt (afbeelding 4). Een volledige 'ontwikkelstop' is vaak alleen in een laat stadium van de migratie haalbaar, maar om te voorkomen dat doelen tussentijds veranderen is het essentieel om in een vroeg stadium al bewustwording te kweken bij gebruikers en beheerders. Ontwikkelingen kunnen worden doorgevoerd, maar wel zo minimaal mogelijk. Voor een business-gedreven migratie geldt daarbij ook nog dat de ontwikkelingen in lijn moeten zijn met de business rules en standaarden voor de nieuwe oplossing.

De onderverdeling van datawarehouse-migraties naar hun drijfveer (technisch- of business-gedreven) is in de praktijk een krachtig hulpmiddel om complexe migratietrajecten te structureren. De geschetste benadering helpt de project-manager en teamleden bij het verschaffen van inzicht in welke twee gezichtspunten gekozen kunnen worden en welke aspecten daarbij belangrijk zijn. Door een project bewust te beschouwen vanuit beide beschreven benaderingen, kan de complexiteit beter hanteerbaar gemaakt worden en is het eenvoudiger om op resultaat te sturen.

Ongeacht welke benadering uiteindelijk wordt gekozen, blijft het belangrijk om de functionaliteit van het datawarehouse, de



Afbeelding 4: De projectaanpak van technisch- en business-gedreven migraties.

relevante business-processen en de gebruikersgroepen in hun geheel te beschouwen. De drijfveer voor een migratie bepaalt wel de focus die bij het inrichten van het migratietraject moet worden gekozen, maar zoals bij alle migraties blijft het van het grootste belang om een complete, geïntegreerde aanpak te hebben voor de datawarehouse-migratie.

Conclusies

Het managen van een datawarehouse-migratietraject staat eigenlijk nooit los van de ontwikkeling van de projectorganisatie die het nieuwe datawarehouse realiseert. Onontkoombaar gaat de overgang van project- naar lijnorganisatie op een gegeven moment spelen. Denk bijvoorbeeld aan het opzetten van zaken als functioneel en technisch beheer. Het goed inrichten van de projectorganisatie, en vooral het laten meegroeien van de organisatie met de fasen die een project doorloopt, is van groot belang om een gedegen opgezette migratie ook tot een succesvolle, duurzame implementatie te brengen. Organisatie-aspecten bepalen immers met wat voor afdeling de gebruikers uiteindelijk moeten samenwerken als zij op het nieuwe systeem overgaan. De overgang van project naar lijn is een extra aandachtspunt dat naast het toch al complexe migratieproces nauwlettend in het oog gehouden moet worden, om zo uiteindelijk het gewenste resultaat ook echt neer te zetten.

Met dank aan J. van der Vlies en H. Schipper voor review.

Sebastiaan van der Laan en **Maurice Jutte** zijn als senior consultant werkzaam bij Capgemini.

Noten

1. *Corporate Information Factory. Second edition, 2001.*

W.H. Inmon, C. Imhoff, R. Sousa.