

De implementatie als uitdaging

Business Intelligence Applicaties (2)

Gerard Braat

In het tweede deel gaan we in op de implementatie van Business Intelligence Applicaties. Een voorgedefinieerd BI-product vereist een andere aanpak dan de traditionele BI-projecten. Redenen voor bedrijven om voor BI Applicaties te kiezen zijn onder andere kortere implementatietijden, hechte integratie met bronsystemen en best practises voor ondersteuning van de primaire bedrijfsprocessen.

Wat is er zo uitdagend aan de implementatie van een BI Applicatie? Het antwoord hierop kunnen we onderverdelen in de volgende onderwerpen: 1. Fit/Gap-analyse; 2. Integratie met de bestaande infrastructuur; 3. Embedden in de organisatie; 4. Projectaanpak. De eerste twee onderwerpen zijn vooral technisch van aard, terwijl de laatste twee organisatorisch zijn. In dit artikel worden deze onderwerpen verder uitgewerkt.

Fit/Gap-analyse

Een BI Applicatie is bovenal voorgedefinieerd door de leverancier die stelt kennis te hebben van de primaire bedrijfsprocessen en daarmee ook van de benodigde, relevante KPI's en rapportages. Bij een traditioneel BI- en datawarehouseproject leidt een informatieanalyse tot de gewenste informatiebehoefte en stuurvariabelen. Dit leidt weer tot een ontwerp van het datawarehouse, onderzoek van de bronsystemen en een repository voor de gekozen BI-tool. Deze zaken zijn echter nu voorgedefinieerd, zowel de software als de bijbehorende metadata: ETL-mapping definities; datamodel datawarehouse; BI-repository en rapportages/dashboards; gegevenstoegang en -beveiliging op basis van rol en positie. Bovendien gaat de BI Applicatie uit van een niet gewijzigd standaard bronsysteem voor ERP of CRM. Er zijn vier hoofdoorzaken voor een verschil (*gap*) tussen de BI Applicatie en de uiteindelijke gewenste BI-omgeving:

- Gewijzigd primair standaard bronsysteem;
- Additioneel bronsysteem;
- Andere informatiebehoefte dan waarin de standaard voorziet;
- Niet ondersteunde functionaliteit.

Gewijzigd bronsysteem.

Primaire standaard bronsystemen zoals Oracle EBS, Siebel CRM, SAP of kleinere pakketten zoals van Exact en AFAS bieden de

mogelijkheid om het bronsysteem aan te passen aan bedrijfs-specifieke wensen en eisen. Dit leidt vaak tot wijzigingen in het onderliggende (transactionele) gegevensmodel. Zo biedt Oracle E-Business Suite de mogelijkheid door middel van zogenaamde flex-fields (DFF) een specifieke betekenis aan velden toe te kennen. Met Siebel CRM is het mogelijk om via Siebel Tools extensies van bestaande business componenten te maken, nieuwe business componenten te creëren of relaties tussen componenten te wijzigen (zo komt het bijvoorbeeld veel voor dat een interne medewerker niet tot één maar tot meerdere organisatieonderdelen tegelijkertijd behoort). Deze typen wijziging van een bronsysteem leiden tot een aanpassing van het transactionele gegevensmodel waar een BI Applicatie standaard niet in voorziet. Afhankelijk van de relevantie van de wijziging voor BI leidt de wijziging tot een aanpassing in de metadata van de BI Applicatie. Wijzigingen in het transactionele datamodel hebben de grootste impact op de implementatietijd van een BI Applicatie. Wijzigingen in het gegevensmodel zijn het meest ingrijpend. Wijzigingen in de gebruikersinterface hebben geen invloed. Wijzigingen in de standaard business processlogica hebben niet of nauwelijks invloed.

Het is belangrijk te weten dat in veel gevallen het bronsysteem ook oneigenlijk geïmplementeerd is. Dit uit zich in het fenomeen dat bepaalde informatie (bijvoorbeeld *klantwaarde* in een CRM-systeem) in een zogenaamd extensieveld is geplaatst, in plaats van in een standaardveld, simpelweg omdat de implementatiepartij dacht dat dit veld niet door de standaard CRM-applicatie geleverd werd en derhalve is besloten om er een nieuw veld 'bij te knutselen'. De impact voor een BI Applicatie is helaas nogal groot en dus kostbaar voor het bedrijf. Het is zaak voor een bedrijf toe te zien op de verregaande handhaving van de standaard ERP-, CRM-, HR-functionaliteit.

Additionele bronnen.

In bijna alle praktijkvoorbeelden worden additionele bronnen (variëren van spreadsheets tot complete systemen) toegevoegd aan de BI Applicatie. Dit zijn dan meestal zelfgebouwde systemen. Indien de functionaliteit in een dergelijk bronsysteem niet ondersteund wordt door de BI Applicatie, moet een nieuwe module bijgebouwd worden. Een nieuwe BI Applicatiemodule leidt tot een additioneel nieuw sterschema, dus nieuwe feiten- en

dimensietabellen, geïntegreerd met het voorgedefinieerde model door middel van conforme dimensies, en nieuwe BI-metadata, nieuwe ETL-procedures en nieuwe rapportages.

Indien de functionaliteit wel ondersteund wordt is de impact kleiner. Voor het zelfgebouwde bronsysteem bestaat geen standaard extractie ETL-adapter. Dit betekent dat de extractie van bronsysteem naar staging area (zie afbeelding 1 in het eerste deel in DB/M 5) zelf ontwikkeld moet worden. Vanaf de staging area wordt gebruik gemaakt van de standaard transformatie- en laadprocessen.

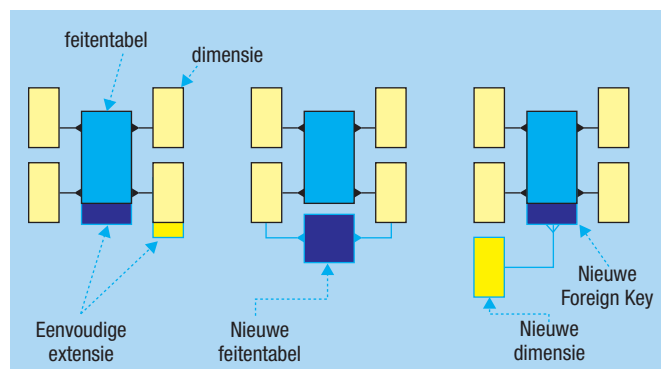
Belangrijk punt is wel dat de bronsystemen voor overlappende entiteiten aan elkaar gerelateerd moeten kunnen worden.

In de praktijk zijn dit entiteiten als: Klant, Product, Grootboek, Medewerker, Organisatie. Nu betreden we het terrein van masterdata management dat ook een belangrijke rol kan spelen in BI Applicaties, zeker voor situaties met zowel een ERP als een andere standaardapplicatie voor bijvoorbeeld HR of CRM. Helaas worden deze MDM-oplossingen nog te weinig gebruikt, waardoor volledige integratie in één datawarehouse niet mogelijk is of erg lastig. Hier wordt verder niet op in gegaan omdat deze problematiek niet zozeer specifiek is voor BI Applicaties.

Andere informatiebehoefte dan standaard.

De meest geventileerde weerstand tegen BI Applicaties is dat een bedrijf een andere informatie- en rapportagebehoefte heeft dan waar standaard in voorzien wordt. Afgezien van het feit dat de waarde van BI Applicaties niet in de rapporten zelf ligt, maar in het onderliggende DWH-fundament en de op ervaringen gebaseerde BI-repository, is de BI Applicatie eenvoudig aan te passen om wél te voorzien in die specifieke wensen. Het is een grotere uitdaging om te onderzoeken waar de verschillen liggen (zie kader Voorbeelden).

Het antwoord op de vraag of in specifieke informatie voorzien wordt door de BI Applicatie, leidt tot een *reverse engineering* exercitie, waarbij tegen de gegevensstroom geanalyseerd wordt: vanaf de BI-rapportage, via de BI-repository naar het gegevensmodel van het datawarehouse; vervolgens via het ETL-proces



Afbeelding 1: Diverse typen aanpassingen (3, 4 en 5) aan het BI Applicaties datawarehouse.

terug naar het datamodel van het bronsysteem en tot slot de conclusie of dit het veld is dat bedoeld is door de eindgebruiker die vaak slechts de bronapplicatieschermen als enig referentiepunt heeft.

Niet ondersteunde functionaliteit.

Deze vierde oorzaak van een gap lijkt erg op de vorige (andere informatiebehoefte). Indien bedrijven een BI Applicatie van dezelfde leverancier aanschaffen als de leverancier van het bronsysteem, dan is de verwachting dat alle standaardgegevens uit het bronsysteem ook in de BI Applicatie aanwezig zijn. Neem als voorbeeld bedrijf A dat een applicatie voor het MKB in gebruik heeft van een leverancier die voorziet in de ondersteuning van de financiële administratie. Bedrijf A verwacht dat ten behoeve van financiële analyse en verantwoording alle standaard grootboek-, debiteuren- en crediteureninformatie ook in de BI Applicatie beschikbaar is. Dit is zeker niet altijd het geval. Leveranciers van BI Applicaties hanteren hierbij de informatiebehoefte en -wensen van hun ERP- en CRM-klanten en nemen hiervan de meest urgente gemeenschappelijke behoefte of hanteren een 80/20 regel. Ook deze informatiebehoefte moet dus in kaart gebracht worden in de fit/gap analyse en niet alleen de aanpassingen die door het bedrijf zelf aangebracht zijn.

Type	Aanpassing in BI Applicatie metadata	ETL	DWH	BI-repository
Type 1	Nieuwe of gewijzigde rapportages en/of Dashboards			○
Type 2	Nieuwe of gewijzigde KPI's, meetwaarden en andere rapportage-attributen		○	●
Type 3	Toevoegen van nieuwe kolommen aan bestaande DWH-tabellen	●	●	●
Type 4	Toevoegen van een nieuwe of bestaande dimensie aan een bestaande feitentabel	●	●	●●
Type 5	Toevoegen van een nieuwe feitentabel aan bestaande en/of nieuwe dimensietabellen	●	●	●
Type 6	Wijzigen van de regels voor gegevenstoegang	○	○	●
Type 7	Toevoegen van een nieuwe module omvat type 1 t/m 6.	●●	●●	●●

○ = optioneel & eenvoudig; ○○ = optioneel & complex; ● = verplicht & eenvoudig; ●● = verplicht & complex.

Afbeelding 2: Belangrijkste en meest voorkomende aanpassingen aan een BI Applicatie.

Voorbeelden

Voorbeeld 1. Een bedrijf is geïnteresseerd in het aantal facturen dat tussen 45 en 75 dagen open staat. Wordt hierin standaard voorzien en zo nee wat is de impact voor de implementatie? Waar zijn de grenzen 45 en 75 gedefinieerd en wat wordt in de BI Applicatie verstaan onder een open factuur? De impact is groot indien de definitie van deze Invoice-Aging grenzen in het ETL-proces vastliggen en minder indien deze (dynamisch) in de BI-repository worden bepaald.

Voorbeeld 2. Een andere voorbeeld komt uit de HR praktijk: het verzuimpercentage per afdeling per kwartaal. Stel dat het fit/gap onderzoek leidt tot een positieve conclusie: Verzuimpercentage, Afdeling en Kwartaal zijn alle voorgedefinieerde rapportage-elementen. Een ervaren consultant zal de klant vragen naar de betekenis van Verzuimpercentage en naar de vraag of deze meetwaarde historisch toegekend dient te worden aan de organisatie. In Nederland is het verzuimpercentage gebaseerd op de Verbaannorm die stelt dat mensen die langer dan één jaar ziek zijn, niet meetellen in het Verzuimpercentage. Bovendien is het waarschijnlijk dat verzuim telt voor die afdeling waar de medewerker werkte op moment van verzuim. Technisch leidt dit laatste tot een zogenaamde historisch vastgelegde koppeling tussen medewerker en organisatie (meestal een slowly-changing dimension).

Niet ondersteunde functionaliteit van een standaard, voor BI Applicaties gecertificeerd bronsysteem kan uiteenlopen van enkele attributen tot complete modules (bijvoorbeeld grootboek wel, maar projecten niet).

Het onderzoek naar de hier besproken oorzaken voor een verschil tussen de BI Applicatie en de informatiebehoefte heeft naast de fit/gap als belangrijkste resultaat een gecategoriseerde lijst van aanpassingen aan de BI-metadata. In de tabel in afbeelding 2 zijn de belangrijkste typen aanpassingen opgesomd. Type 4 is hier qua BI-repository complex, omdat de granulariteit verandert van de feitentabel door de toevoeging van een extra dimensie.

De conclusie is dat het onderzoek naar de gap tussen informatiebehoefte enerzijds en standaard BI Applicatie anderzijds de nodige kennis vereist, namelijk:

- Kennis van de business processen in het bronsysteem en de informatiebehoefte;
- Kennis en ervaring van de inhoud van een specifieke BI Applicatie;
- Kennis van BI en datawarehouseing.

Deze kennis bij elkaar krijgen in één team, is één van de grootste uitdagingen van een BI Applicatie-implementatieproject.

Integratie met de bestaande infrastructuur

Aangezien veel bedrijven reeds een BI- en datawarehouse-oplossing in huis hebben, speelt voorafgaand aan de implementatie de

vraag over architectuur: hoe wordt de BI Applicatie in de bestaande infrastructuur gebracht? Voor deze technische vraag bestaat geen eenduidig antwoord. Er spelen te veel factoren een rol en er zijn verschillende mogelijkheden. Iedere keuze heeft haar eigen kostenplaatje dat zal meewegen in de onderbouwing voor de keuze voor de BI Applicatie.

Daarom wil ik de twee meest voorkomende en uiteenlopende situaties behandelen. De volgende is echter de meest overwogen maar komt zeer weinig in de praktijk voor.

Integratie van het bestaande EDW/BI-systeem en een BI Applicatie.

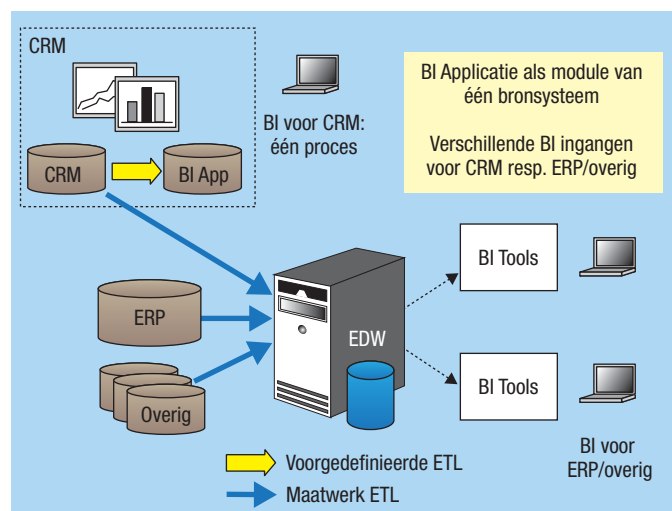
Dit is theoretisch wel mogelijk, maar door de hoge implementatiekosten veelal niet te justificeren. Dit wordt veroorzaakt door de grote verschillen tussen beide omgevingen:

- Qua software: verschillende ETL-tools, BI-tools, workflow managers;
- Qua ontwerp: verschillende ontwerpbeslissingen, integratie van datawarehouse sleutels.

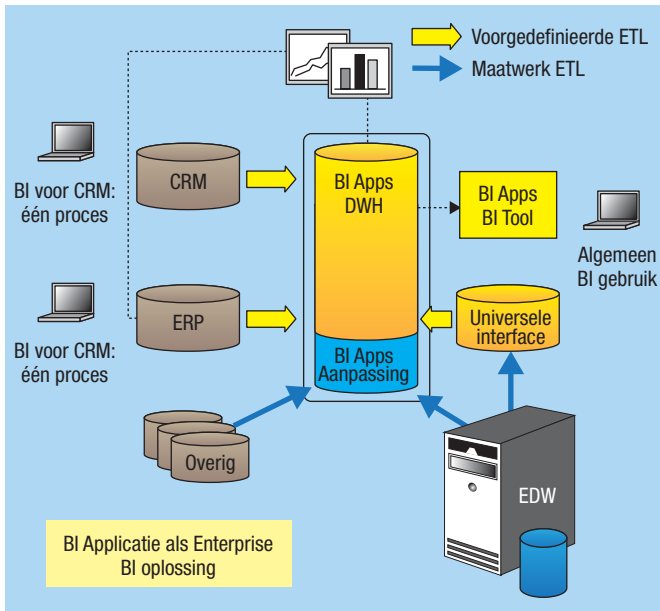
Alleen indien de ETL-tools overeenkomen én het bedrijf bereid is de niet overlappende functionaliteit uit het EDW naar het voorgedefinieerde BI Applicaties datawarehouse te brengen én bereid is over te stappen naar het BI-technologieplatform dat meegeleverd wordt door de BI Applicatie, dán is deze optie wellicht haalbaar. Met andere woorden; tegen redelijke kosten te implementeren.

De BI Applicatie is een module van het bronsysteem.

Een aantal middelgrote bedrijven ziet de BI Applicatie als een module van de bronapplicatie (CRM en ERP) en niet als een enterprise datawarehouse (zie afbeelding 3). De BI Applicatie is in deze gevallen meestal eigendom van en in beheer bij de business, niet bij de IT-afdeling. BI Applicaties worden in dit geval (onterecht) gekwalificeerd als operationeel en ingezet voor één bronsysteem. Dit betekent dat het reeds bestaande enterprise



Afbeelding 3: Een BI Applicatie als een applicatiemodule binnen een bestaande enterprise-oplossing.



Afbeelding 4: BI Applicatie geadopteerd als enterprise BI- en datawarehouse-fundament met migratie en uifasering van het bestaande.

datawarehouse (EDW) blijft bestaan naast de BI Applicatie en de waarschijnlijk grote verscheidenheid aan BI-tools. Een iets complexere variant van deze situatie is dat het voorgedefinieerde extractieproces en de staging area gebruikt worden door IT om de overeenkomstige onderwerpgebieden in het EDW te vullen (met name om het bronsysteem maar één keer te belasten met ETL-processen).

Totale migratie naar BI Applicaties.

In dit geval wordt de BI Applicatie uiteindelijk het enterprise datawarehouse en wordt het bestaande datawarehouse over een bepaalde periode uitgefaseerd. Consolidatie van primaire bedrijfssystemen binnen grote bedrijven is een trend die reeds een aantal jaren geleden is ingezet. Koppelingen met het enterprise datawarehouse moeten daardoor helemaal opnieuw gemaakt worden. Deze consolidatieslag is een goede gelegenheid om de BI-omgeving ook te standaardiseren. Zoals reeds eerder opgemerkt voorzien leveranciers van ERP-, HCM-, CRM-systemen ook in (geïntegreerde) BI Applicaties. Dit migratieproces speelt over een aantal jaren. In feite is de implementatie van de BI Applicatie in dit geval geen integratie met bestaande infrastructuur maar een vervanging er van.

Indien het bestaande datawarehouse en/of BI-oplossing uitgefaseerd wordt en vervangen door BI Applicaties is het belangrijk om de migratie van bestaande, historische gegevens niet te vergeten. Het bestaande datawarehouse bevat historische informatie die niet meer is terug te vinden in de bronsystemen en die ook niet verloren mag gaan. De BI Applicatie zal dus de mogelijkheid moeten bieden om via interfaces deze informatie in het voorgedefinieerde (en eventueel aangepaste en uitgebreide) model te laden. Hiertoe bieden BI Applicaties veelal universele interfaces (zie afbeelding 4).

Change Management

De implementatie van een BI Applicatie is veelal ingrijpend en gaat vaak samen met andere verandering- en consolidatieprocessen. Belangrijk is een duidelijke strategie, met als leidraad een BI-referentiearchitectuur die ondersteund én afgedwongen wordt door het hoogste management. Door de verandering en dus soms omvangrijke uifasering van bestaande tools en oplossingen bestaat veel weerstand bij medewerkers met specifieke kennis en van system integrators die de ervaring met BI Applicaties (nog) ontberen. Daarom is de implementatie van BI Applicaties in deze complexe situatie veel meer dan een technische exercitie. Leveranciers doen er daarom goed aan om samen met de consultancy partners zorg te dragen voor voldoende kennis in de markt. Bedrijven dienen de aanwezige kennis te waarborgen, door de betrokken medewerkers waar nodig bij te scholen in de nieuwe technologie.

Projectaanpak

Tenslotte, een beschrijving van een goede projectaanpak voor BI Applicaties verdient een apart artikel. Daarom volsta ik met het noemen van de belangrijkste punten:

- Een referentie- en trainingsomgeving met de standaard BI Applicatie op basis van bedrijfsspecifieke gegevens. De verwachtingen zijn hooggespannen en gebruikers willen snel kennismaken. Maak gebruik van dit momentum en richt een demonstratieomgeving in;
- Voer het project uit in korte stappen (Rational Unified Process – RUP/kortcyclisch). De informatiebehoefte verandert zodra de eindgebruikers de standaard omgeving hebben gezien. De prioriteit van eisen en wensen verandert. Aanbevolen wordt een cyclus van hooguit acht weken;
- Aanwezige functionele én technische kennis van en ervaring met de BI Applicatie én het ERP-, HR-, CRM-proces én algemene BI is een noodzakelijke succesfactor bij een BI Applicatie-implementatietraject. Betrek bovendien te allen tijde de business bij het implementatietraject;
- Start met de fit/gap analyse en spreek van tevoren af welke functionaliteit in welke cyclus wordt opgeleverd.

Tenslotte

Het is de bedoeling van deze artikelenreeks om BI Applicaties onder de aandacht te brengen. Zeker in deze tijd zijn verkorte implementatietijden, lagere onderhoudskosten en betere integratie erg belangrijk. Echter de implementatie is niet *plug-and-play*. De implementatie omvat belangrijke stappen en kenmerken (fit/gap, inschatting nodige aanpassingen, change management, samenwerking van diverse kennisgebieden, heterogene teams, vaak verschillende consultancypartijen, politiek).

Gerard Braat is Technical Director Oracle Consulting, directeur van Eye-on-BI en docent BI bij DNV Cibit.