

SharePoint 2010 BCS implementatie bij Philips

EENVOUDIG EXTERNE DATA TONEN EN GEBRUIKEN

Adriaan Blindenbach en Ingeborg Struijk

De Business Connectivity Services (BCS) van SharePoint 2010 is de technologie om externe data op te nemen in SharePoint en Office client oplossingen. Philips maakt gebruik van deze technologie en in dit artikel beschrijven we de implementatie daarvan.

De BCS zijn de opvolger van de BDC (Business Data Catalog) functionaliteit in SharePoint 2007. De BCS bieden meer functionaliteit en zijn veel eenvoudiger in te zetten dan de BDC. De BDC bood de mogelijkheid om externe data te lezen en doorzoeken. BCS bieden lees- en schrijffunctionaliteit, zoekfunctionaliteit en de mogelijkheid om externe data als onderdeel van een workflow te gebruiken. Bovendien wordt het hiermee mogelijk om de data te gebruiken in Office-applicaties zoals Word en Outlook. Het ontwikkelen van BCS-oplossingen wordt nu veel beter ondersteund. De meeste oplossingen kunnen volledig worden ontwikkeld in SharePoint Designer. Visual Studio kan worden gebruikt als meer flexibiliteit vereist is, en ondersteunt het ontwikkelen van BCS-oplossingen met configuratiemogelijkheden en het genereren van de XML definities. Het is niet meer nodig om XML met de hand te schrijven of hiervoor 3rd party oplossingen aan te schaffen.

Philips evalueert op dit moment de functionaliteit van de SharePoint 2010 software en onderdeel van dit evaluatieproces is een Proof of Concept waarin de BCS worden gebruikt om gebruikersprofielen uit externe systemen in SharePoint en Office te integreren. Eén van de belangrijkste doelen is om deze integratie binnen Philips zonder maatwerkoplossing te realiseren. SharePoint Designer wordt gebruikt om het complete scenario te realiseren, en er is geen regel C# code voor geschreven. Dus we zullen in dit artikel focussen op de mogelijkheden die er zijn zonder Visual Studio te openen.

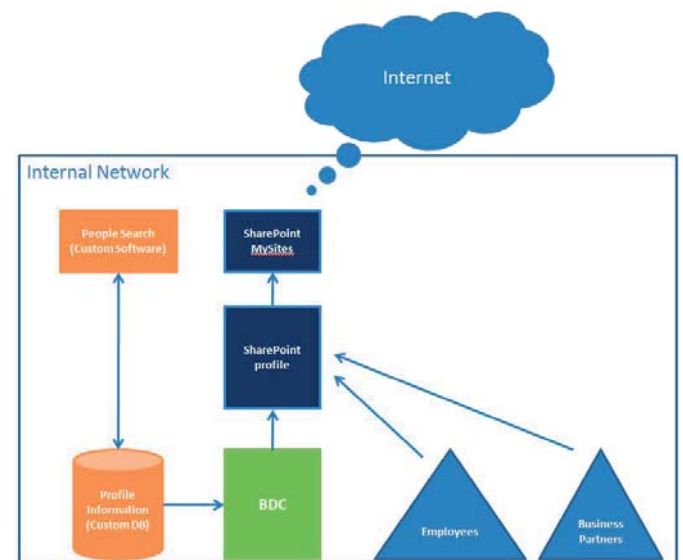
Huidige implementatie

Bij Philips wordt SharePoint 2007 gebruikt als platform voor collaboratie en applicaties. Niet alle mogelijke functionaliteit van SharePoint wordt gebruikt, omdat daarvoor al andere systemen aanwezig zijn. Op dit moment is een maatwerkapplicatie in gebruik voor het vinden van personen (People Search), waarbij gebruikersprofielen in een maatwerkdatabase zijn opgeslagen. Om het aantal maatwerk oplossingen te reduceren en zo het applicatielandschap te vereenvoudigen, wordt de Business Data Catalog oplossing gebruikt. Deze oplossing zal gebruikersgegevens uit ver-

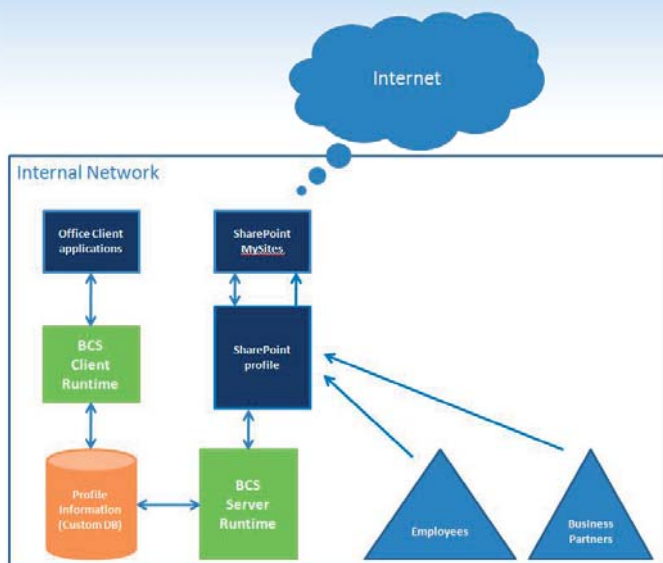
schillende bronnen samenbrengen. Via de BDC-connectie worden de gegevens uit de Active Directory aangevuld met profielinformatie uit de maatwerkdatabase. De gecombineerde gegevens worden getoond op de SharePoint My Sites. In de toekomst zal de maatwerkoplossing worden uitgefaseerd en vervangen door de BCS oplossing en standaard SharePoint People Search functionaliteit.

De huidige BDC oplossing in SharePoint 2007 heeft een aantal beperkingen:

- Geen functionaliteit om profielinformatie in de maatwerk database en Active Directory te bewerken
- De SharePoint 2007 zoekfunctionaliteit kan niet worden gebruikt, omdat de maatwerk oplossing meer specifieke zoekopties biedt dan de standaard SharePoint 2007 zoekfunctionaliteit (bijvoorbeeld fonetisch zoeken)



FIGUUR 1: PROFIELINFORMATIE UIT MEERDERE BRONNEN BIJ PHILIPS.



FIGUUR 2: PROFIELINFORMATIE UIT MEERDERE BRONNEN IN SHAREPOINT 2010.

Proof of Concept

Met SharePoint 2010 en de Business Connectivity Services vervallen de eerdergenoemde beperkingen en bovendien zijn er nog meer voordelen:

- Profielinformatie kan worden hergebruikt in Office applicaties
- Offline gebruik van profielinformatie is mogelijk
- Workflow wordt ondersteund, ook voor externe data
- Ontwikkeling van BCS oplossingen is eenvoudig met SharePoint Designer (geen code nodig) of via Visual Studio als meerdere bronnen samengevoegd moeten worden
- Bulk en batch operaties worden ondersteund waardoor het manipuleren van data sets veel eenvoudiger wordt.

Het doel van het gebruik van de nieuwe mogelijkheden is dat de huidige maatwerk People Search oplossing uitgefaseerd kan worden en dat gebruikers consistente People Data kunnen gebruiken in verschillende applicaties, online en offline. Daarbij is de business case dat de kosten gereduceerd worden door het reduceren van het gebruik van maatwerkoplossingen.

BCS-architectuur

Deze paragraaf beschrijft de BCS-architectuur. Een aantal belangrijke onderwerpen (beveiliging, zoekfunctionaliteit en deployment) wordt toegelicht in de volgende paragrafen.

Figuur 3 toont de BCS-architectuur die bestaat uit Business Connectivity Services aan de server kant, een client en server runtime en een lokale Cache. Business Connectivity Services is één van de serviceapplicaties van SharePoint 2010; webapplicaties consumeren (één of meer) serviceapplicaties.

De basis van BCS oplossingen wordt gevormd door Externe Content Types (External Content Type). Een External Content Type vervangt de BDC entity uit SharePoint 2007. Het beschrijft het schema van de externe data, de mogelijkheden om de externe data te benaderen en het gedrag van de data in Office en SharePoint 2010.

Met BCS kan externe data bewerkt worden en de data wordt realtime gepresenteerd. De data kan ook op vele manieren in de Office-client getoond worden zonder maatwerkcode. De Client Extensions (het VSTO package in de afbeelding) maken het de-

ployen van External Content Types, Forms, Actions en de Outlook add-in naar de Office client mogelijk.

Dataconnecties kunnen worden gemaakt met externe data in SQL Server, via webservices of via de .NET Connector of een maatwerkconnector. De .NET Connector of maatwerkconnector worden gebruikt wanneer de externe data geaggregeerd moet worden of getransformeerd. Maatwerkcode is dan nodig voor de create/read/update/delete/query operaties, inclusief transacties indien noodzakelijk.

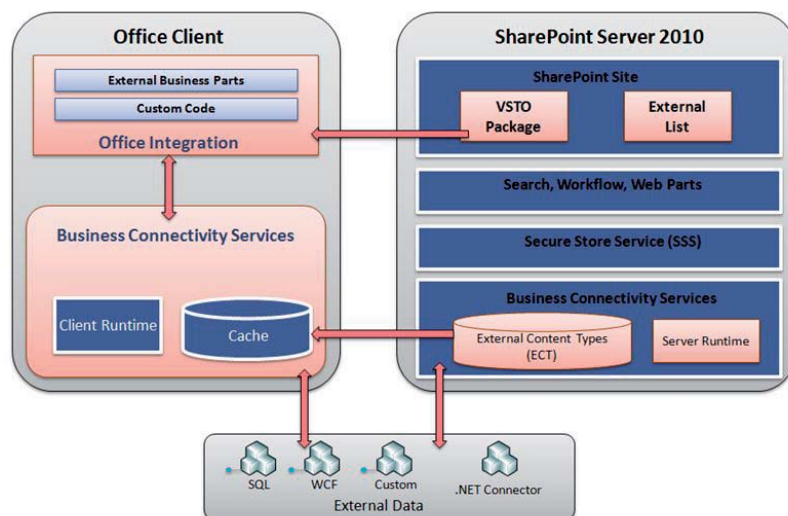
Er zijn twee runtimes: een client runtime en een server runtime. Deze runtimes zijn symmetrisch en bieden dus exact dezelfde functionaliteit. Het enige verschil is dat er vanuit de client gekozen kan worden om lokale data (een Cache in een SQL CE datastore) of externe data te gebruiken. Dit wordt geregeld door de Dispatcher (niet afgebeeld). Bij het werken met lokale data worden alle uitgevoerde operaties in een queue gezet en in de juiste volgorde uitgevoerd zodra er verbinding met de server tot stand wordt gebracht.

BCS-oplossingen

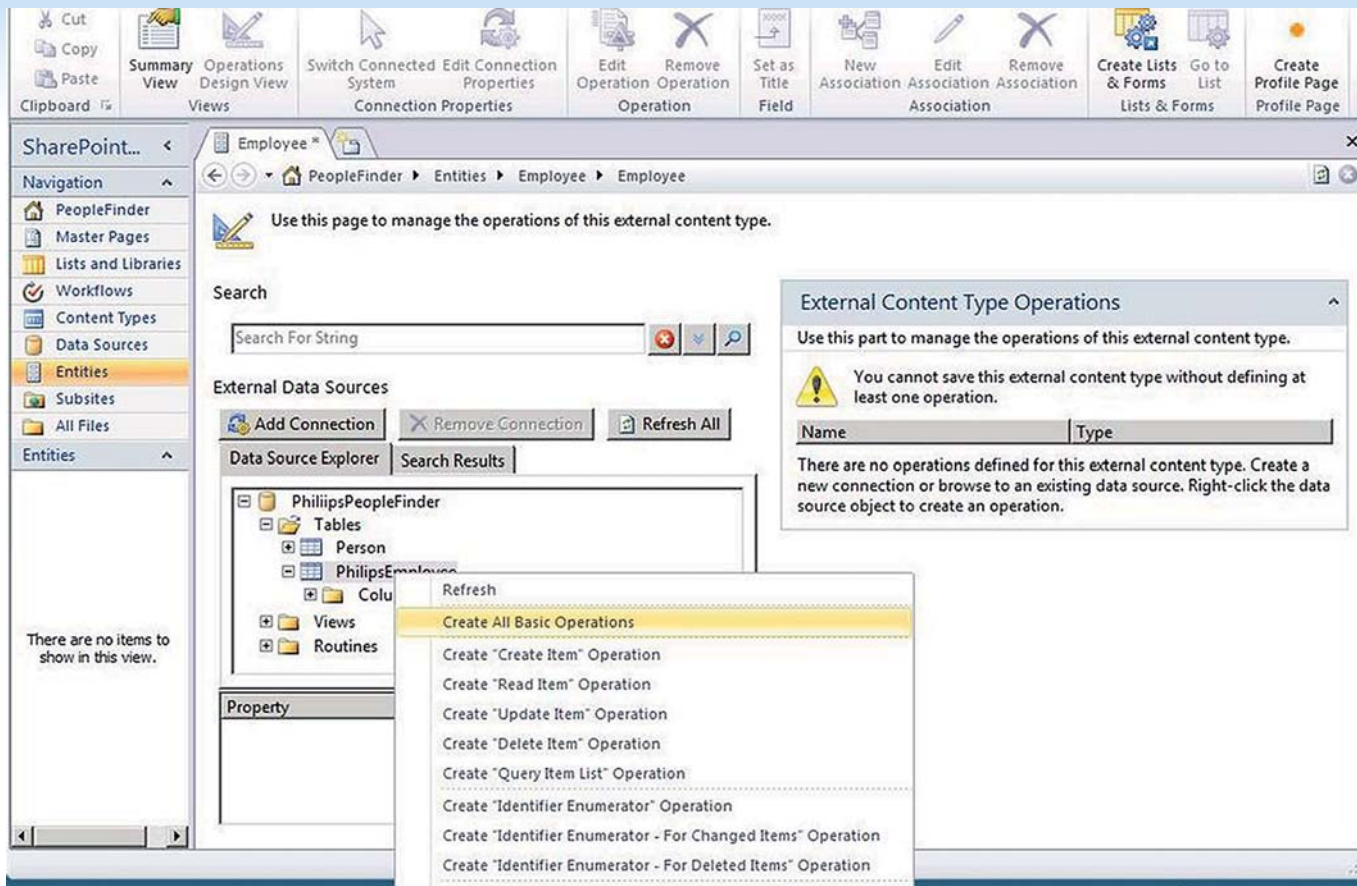
De External Content Types kunnen in External Lists in SharePoint 2010 worden getoond. External Lists bieden alle functionaliteit van SharePoint lijsten; ze kunnen worden getoond in de browser, gedownload worden naar Outlook of SharePoint Workspace en de velden kunnen in Word worden gebruikt.

Subscriptions bepalen welke data op de client worden opgeslagen in de Cache. Als een gebruiker een lijst offline neemt, wordt automatisch een subscription aangemaakt, en het objectmodel ondersteunt het ontwikkelen van maatwerk subscriptions. Maatwerk subscriptions worden bijvoorbeeld gebruikt om een deel van de data offline te nemen (bijvoorbeeld 'alle directe collega's').

External Content Types worden geconfigureerd in SharePoint Designer (SPD). Dit is een zeer grote verbetering in vergelijking met SharePoint 2007, waar de BDC-applicatie bewerkt moest worden via 3rd party tools of via XML in Notepad. Een groot voordeel hiervan is dat het veel eenvoudiger wordt om SQL Server data in SharePoint te tonen, waardoor de verleiding van veel bedrijven om alle relationele data naar SharePoint te verplaatsen komt te vervallen. Ook wordt het mogelijk om de in SharePoint Designer ontwikkelde definities te exporteren naar Visual Studio en vice versa. Dit is één van de features die SharePoint Designer tot een meer volwassen en bruikbare tool maakt voor ontwikkelen.



FIGUUR 3: BCS-ARCHITECTUUR.



FIGUUR 4: AANMAKEN EXTERNAL CONTENT TYPE EN BIJBEHORENDE OPERATIONS.

Visual Studio kan gebruikt worden voor meer complexe BSC-oplossingen: wanneer het BDC-model complex is, veel externe contenttypes bevat, complexe associaties, maatwerkbeveiliging of maatwerk business logica (buiten de back-end om).

Beveiliging/ authenticatie

- Standaard bieden de BCS een aantal authenticatie mechanismes:
- Trusted Subsystem: Met Trusted Subsystem wordt een vaste identiteit gebruikt om tegen het backend systeem te authenticeren. Dit kan bijvoorbeeld licentiekosten reduceren, omdat er maar één gebruiker van het subsysteem benodigd is, en is vooral bruikbaar in scenario's waar de gebruikersauthorisatie in het backendsysteem niet belangrijk is. Denk aan het uitlezen van een (publieke) postcodetabel.
- Impersonation and Delegation : Deze methode wordt gebruikt wanneer authenticatie in het backend systeem belangrijk is, bijvoorbeeld omdat gebruikers verschillende rechten hebben in het backend systeem of gegevens in het backend systeem bewerkt moeten worden.

Dit mechanisme kent een aantal modes:

Impersonation

Er zijn drie impersonation modes, die we al kennen uit BDC van SharePoint 2007:

- PassThrough: Als de componenten op verschillende systemen draaien kan dit leiden tot 'double hop' issues. Kerberos delegation, RevertToSelf of SecureStore wordt gebruikt om dit op te lossen.
- RevertToSelf: In dit geval worden de credentials van een proces gebruikt om te authenticeren tegen het subsysteem, bijvoor-

beeld het Application Pool account.

- SSO (credentials from secure store): The Secure Store Service is een service die functionaliteit biedt voor het opslaan en mappen van credentials. BCS biedt bovendien een client side secure store voor Office clients die offline gebruik mogelijk maakt.

Identity federation via SAML

Identity delegation: de BCS authenticatie is uitgebreid zodat identity delegation ondersteund wordt. Dit scenario wordt gebruikt wanneer gebruikers authenticeren met bijvoorbeeld Windows Live ID of Yahoo.

Zoekfunctionaliteit

Bij het genereren van de operations in SharePoint Designer wordt automatisch een Read en een Query operation gemaakt die het zoeken van externe data mogelijk maakt. Er hoeft niet handmatig een Finder (voor het teruggeven van meerdere items) of Specific Finder (voor het teruggeven van één item) te worden aangemaakt. Zoekfunctionaliteit wordt beschikbaar gemaakt via de External List of door een content source voor Business Data aan te maken. Deze functionaliteit is vergelijkbaar in SharePoint 2007.

Deployment

Solutions worden gedeployd door de BDC-applicatie in een solution (WSP) te packagen. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is, net als in SharePoint 2007, dat de database connectie aangepast moet worden wanneer verschillende databases beschikbaar zijn in Ontwikkel, Test, Acceptatie en Productieomgeving. Dit kan bijvoorbeeld met scripts en configuratiebestanden worden opgelost. Wanneer maatwerk functionaliteit aan de client kant nodig is kan het VSTO bestand via ClickOnce worden uitgerold.

Implementatie bij Philips

Zoals eerder genoemd worden maatwerkoplossingen voor het vinden van persoonsgegevens bij Philips uitgefaseerd. De volgende componenten van de BCS-oplossingen zullen de huidige functionaliteit vervangen en verbeteren:

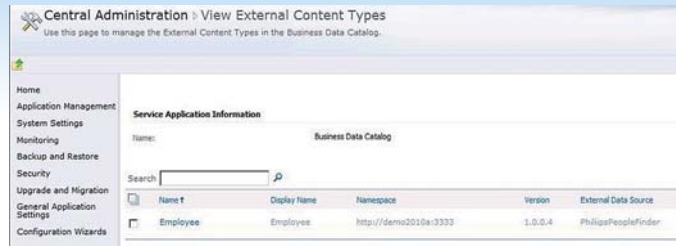
- Profiel informatie (lezen en schrijven)
 - People search
 - Adresboek
 - Fonetische people search
- Extra functionaliteit wordt geboden door:
- Office integratie
 - Offline functionaliteit
 - Workflow ondersteuning

Aanmaken External Content Type

De eerste stap in het ontwikkelen van een BCS-oplossing is het aanmaken van External Content Type(s), en de associaties tussen deze content types. Er is maar één External Content Type: 'Philips Employee'.

Het External Content Type wordt gemaakt door de site in SharePoint Designer te openen, en vanaf 'Entities' het External Content Type te configureren. De data wordt opgeslagen in SQL Server, zodat alle 'basic operations' eenvoudig door SharePoint Designer kunnen worden gegenereerd (zie Figuur 3). Met andere bronnen dan SQL server moeten deze operations één voor één worden aangemaakt.

De enige voorwaarde voor het maken van External Content Types is dat de webapplicatie van de site collectie de BCS-serviceappli-



FIGUUR 5: EXTERNAL CONTENT TYPES IN DE CENTRAL ADMINISTRATION.

catie consumeert. Deze serviceapplicatie wordt gemaakt in de Central Administration, en ook de aangemaakte External Content Types zullen in de Central Administration zichtbaar worden (zie Figuur 4).

We hebben in de SQL tabel één Imageveld ('Photo'). Imagevelden worden in External Lists niet getoond. Voor het tonen van bijvoorbeeld pasfoto's is het waarschijnlijk een betere oplossing om deze afbeeldingen in SharePoint op te slaan en niet in SQL Server.

People data in SharePoint

De people data uit de externe systemen wordt op verschillende plaatsen gebruikt: als user profile veld op de MySite, en als telefoonnummers in een webpart (zie Figuur 5).

De User Profile velden werken hetzelfde als in SharePoint 2007: een User Profile veld wordt gekoppeld aan een BDC veld, en om het indexeren mogelijk te maken wordt dit gekoppeld aan een managed property. Het koppelen van een User Profile veld aan een BDC veld gebeurt via een Synchronization Connection, die in de Central Administration geconfigureerd wordt.

Op basis van het External Content Type wordt in SharePoint De-

(Advertentie)



SharePoint, haal eruit wat erin zit

Processen vereenvoudigen en versnellen, informatie delen en beheren, personen met elkaar in contact brengen. Het kan allemaal met SharePoint. Tenminste... als u alles eruit haalt wat erin zit.

Voor ICT-professionals en eindgebruikers

Bij Compu'Train hebt u keus uit het grootste aanbod aan SharePoint-cursussen. Zowel voor ICT-professionals als eindgebruikers. Waar anderen vaak alleen de standaard SharePoint-cursussen verzorgen, heeft Compu'Train zelf een aantal unieke opleidingen ontwikkeld. Zoals werken met Workflows, Business Intelligence, Designer en een cursus speciaal gericht op het gebruik van SharePoint. Zodat u ook echt alles eruit haalt wat erin zit.

Kijk voor het volledige aanbod in SharePoint-cursussen op www.computrain.nl en gebruik in het zoekvenster de snelcode SharePoint. Of bel voor een gericht opleidingsadvies 0800-2667887.



Compu'Train

Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner

Learning Solutions

www.computrain.nl - 0800-2667887

| Login | FullName | Type |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| Contoso\AdriaanB | Adriaan Blindenbach | Employee |
| Contoso\ErikJ | Erik Janssens | Employee |
| Contoso\IngeborgS | Ingeborg Struijk | External Business Partner |
| Contoso\JeroenT | Jeroen ter Heerdt | External Business Partner |
| Contoso\JohnF | John Franse | External Business Partner |
| Contoso\JoostK | Joost Koopmans | Employee |

FIGUUR 6: TELEFOONGIDS WEB PART.

signer een nieuwe External List gegenereerd. Het telefoongids web part is gebaseerd op deze External List en de enige benodigde aanpassing was het maken van een view waarin de gewenste velden werden getoond. Dat kan in de browser of via SharePoint Designer.

Office integratie en offline functionaliteit

De externe data kan via de External List eenvoudig door gebruikers offline genomen worden naar Outlook of SharePoint Workspace. Voor het tonen van de gegevens in Excel is maatwerk vereist – op dit moment is deze functionaliteit bij Philips niet nodig.

We maken gebruik van PassThrough authenticatie, waarbij gebruik gemaakt wordt van het Windows account van de gebruiker om tegen de maatwerk database te authenticeren.

Toekomst

Mogelijk wordt de BCS-implementatie bij Philips in de toekomst uitgebreid met de volgende functionaliteit:

- Maatwerk InfoPath formulieren om informatie te tonen en system data (zoals SAP) te bewerken, in het bijzonder voor offline gebruik
- Het gebruik van People data in combinatie met andere 'social computing' functionaliteit en wellicht zelfs externe social data
- Het gebruik van people data door meerdere applicaties, zoals het gebruik van interne en externe contactgegevens in verschillende applicaties, en de mogelijkheid om deze in sync te houden

Opmerkingen bij de Philips BCS

Eén van de belangrijkste manieren om de IT-kosten te reduceren is het terugbrengen van het aantal maatwerkoplossingen. In de praktijk brengt dit een aantal niet technische uitdagingen met zich mee. Gebruikers moeten wennen aan nieuwe functionaliteit en in sommige gevallen wordt specifieke functionaliteit niet geleverd door standaardsoftware. Om draagvlak te creëren is het belangrijk om de extra functionaliteit toe te lichten, zoals bij Philips het hergebruik van data door verschillende applicaties en de mogelijkheid om data offline te gebruiken.

Het bieden van Edit functionaliteit via SharePoint waarbij informatie naar de LOB-systemen wordt geschreven brengt ook een aantal uitdagingen met zich mee. Het geeft het gevoel van minder controle over data integriteit (bij de eigenaars van de systemen), en mogelijk zorgen over de schaalbaarheid als dit extra belasting van de systemen met zich mee brengt. Om dit op te lossen is het belangrijk om de juiste processen in te richten, inclusief workflows waar nodig, en te performance impact in een zo vroeg mogelijk stadium te onderzoeken.

SharePoint Designer biedt een eenvoudige en flexibele manier om

SharePoint functionaliteit uit te breiden en we gebruiken het voor het aanmaken van BCS connecties naar People data. Het gebruik van SharePoint Designer kan per web applicatie worden gecontroleerd (via de Central Administration UI), en toegang tot externe content types in de BCS service worden geregeld via de Central Administration.

Samenvatting

BCS bieden een manier om zeer eenvoudig externe data in SharePoint 2010 en Office 2010 te tonen. Voor het ontwikkelen van eenvoudige oplossingen is alleen SharePoint Designer nodig. Meer complexe oplossingen kunnen bestaan uit maatwerk InfoPath formulieren voor External Content Types, een workflow en web part pagina's. Complexe BCS oplossingen worden ontwikkeld met Visual Studio en bestaan uit maatwerk connecties voor data aggregatie, transformatie, beveiliging etc. Daarbij kan maatwerk code worden gebruikt voor de integratie met Office en maatwerk formulieren.

Conclusie

Via de Business Connectivity Services is het veel eenvoudiger geworden om externe data in SharePoint te tonen en te gebruiken. Oplossingen kunnen worden ontwikkeld met SharePoint Designer en in meer complexe scenario's (bijvoorbeeld voor data aggregatie) wordt Visual Studio gebruikt. In een implementatieproject zijn de politieke aspecten complexer dan de technische aspecten. Er moet worden bepaald in welke systemen de gebruikers data kunnen aanpassen en wie de eigenaar is van de data in de backend systemen. Tevens moeten de gebruikers overtuigd worden omdat ze soms specifieke functionaliteit verliezen bij het gebruiken van standaardsoftware.

Links

SharePoint 2010: <http://sharepoint2010.microsoft.com>

Office14 Webcast Series, Business Connectivity Services: <https://www.livemeeting.com/cc/microsoft/view?id=2QSHJF&pw=Office14TAP>

Channel 9 webcast Visual Studio Development and External Lists in SharePoint 2010: http://ecn.channel9.msdn.com/o9/ch9/9/1/5/0/0/5/ExternalListInSharePoint_2MB_ch9.wmv

.....
Ingeborg Struijk, is Senior Consultant bij Microsoft Services in Nederland en één van de eerste SharePoint Microsoft Certified Masters (MCM) ter wereld.



.....
Adriaan Blindenbach, is SharePoint Lead Architect bij Philips, en verantwoordelijk voor de globale uitrol van SharePoint voor meer dan 100.000 Philips medewerkers.

