

De Informatie Adapter

Geautomatiseerd gegevens uitwisselen

Tijdens de bouw van een schip wordt veel informatie uitgewisseld tussen werf en toeleveranciers. Op het vlak van informatie-uitwisseling tussen bedrijven valt veel te verbeteren. Verschillende begripsvorming, verschillend softwaregebruik en een overdaad aan informatie zorgen voor miscommunicatie en -interpretatie van informatie. Het Project 8 Informatie Adapter binnen het programma Integraal Samenwerken moet deze problemen oplossen.

Voordat we op de Informatie Adapter ingaan, staan we eerst stil bij de vraag waarom informatie tussen bedrijven wordt uitgewisseld. Daartoe is het goed te beseffen dat de huidige scheepsbouw in Nederland zijn bestaansrecht ontleent aan het zeer efficiënt bouwen van technologisch hoogwaardige schepen. Voor het ontwerpen hiervan is gespecialiseerde kennis nodig die bij de verschillende, gespecialiseerde toeleveranciers van de werven aanwezig is. Tijdens de bouwfase zijn partijen afhankelijk van een goede logistiek van spullen en informatie. Het is dus zaak deze kennis en informatie te bundelen en efficiënt uit te wisselen in een sterk samenwerkingsverband, tussen een werf en zijn toeleveranciers en toeleveranciers onderling. De Informatie Adapter moet het mogelijk maken dat bedrijven die deelnemen aan

het ontwerp, de bouw en het onderhoud van een schip onderling op een geautomatiseerde wijze informatie kunnen uitwisselen. De maritieme maakindustrie werkt niet in vaste samenstellingen van werf en toeleveranciers. Per project of per groep projecten kunnen de teams van bedrijven die gezamenlijk het schip bouwen verschillend samengesteld zijn. Hiervoor zijn verschillende redenen, zoals technische (de benodigde specialismen), commerciële (inkoopprijs) of capaciteitsredenen (beschikbare capaciteit binnen de beoogde levertijd). Informatie-uitwisseling vindt tot nog toe beperkt geautomatiseerd plaats. Bijvoorbeeld wanneer het een bepaalde groep van onderdelen betreft en dan nog alleen tussen twee bedrijven die daar een bilaterale afspraak over hebben gemaakt. Oplossingen

Gerrit Alblas is directeur van FermLogic en projectleider van P8 Integraal Samenwerken. Annelinde Gerritsen is zelfstandig scheepsbouwkundig ingenieur, als redactielid verbonden aan SWZ Maritime en werkt mee binnen het programma Integraal Samenwerken.

gebaseerd op bilaterale afspraken werken op zich goed, maar werken al snel niet meer wanneer informatie uitgewisseld moet worden tussen meer dan twee partijen of wanneer deelnemende bedrijven gedurende de bouw wisselen of wanneer een ander soort informatie wordt uitgewisseld.

De Informatie Adapter zal niet alleen de bouwfase ondersteunen, maar wordt doorontwikkeld om ook in de operationele fase van het schip een goed bruikbaar hulpmiddel zijn. Op die manier kan een reder het in de toekomst toepassen om met leveranciers en reparateurs van componenten en installaties te communiceren.

Verskil in interpretatie

Bedrijven hebben als gevolg van de wisselende samenstellingen van projectteams allemaal hun eigen ontwikkeling doorgemaakt wat betreft productmodellen, datastructuren en softwareapplicaties. Het is evident dat die applicaties en structuren niet op elkaar aangesloten zijn. De verschillen uit zich in:

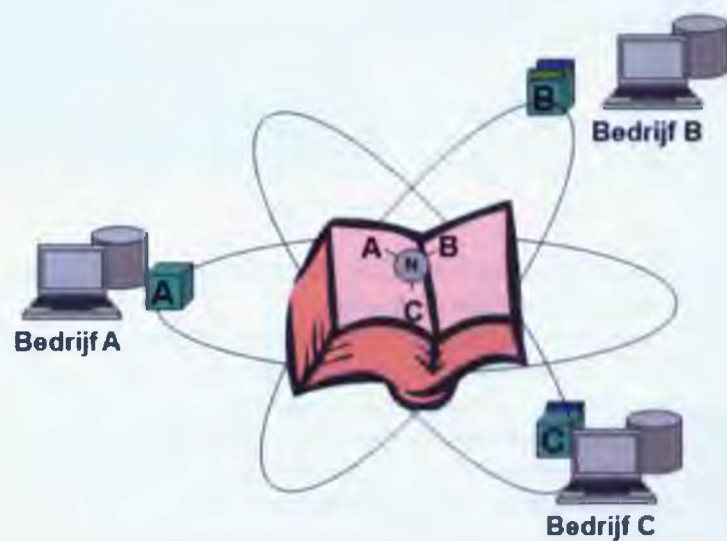
- Verschillende naamgeving voor dezelfde dingen of dezelfde naam voor verschillende dingen. Bijvoorbeeld: de werf hanteert "koelvermogen" voor het van het boordnet afgenomen elektrisch vermogen voor de HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning)-component, terwijl de HVAC-leverancier dit kan zien als het nuttig vermogen van die component om de ruimte te koelen.
- Verschil in aggregatieniveaus van componenten van het schip. Bijvoorbeeld: voor de werf is het van belang dat er een schakelbord wordt geïnstalleerd, de E-leverancier wil graag weten wat er op dit schakelbord aangesloten moet worden.
- Verschillende indeling van het productmodel van het schip. Bijvoorbeeld: waar een HVAC-leverancier werkt met een lineaire lijst van componenten, werkt een E-leverancier met een hiërarchische structuur van het eraan verbonden elektrische systeem.
- Verschillende bestandsformaten met de daarbij behorende technische oplossingen.

Bij het vinden van een oplossing moeten we beseffen dat elk van de betrokken bedrijven beschikken over hun eigen informatiesystemen en de daarbij behorende werkwijzen. Uitgangspunt voor het project is dat dit gerespecteerd wordt. De Informatie Adapter dient dan ook zodanig opgezet te worden dat de deelnemende bedrijven voor informatie-uitwisseling hun primaire eigen systemen, coderings-systeematiek en werkwijzen niet hoeven aan te passen. Met andere woorden, de Informatie Adapter stelt in eerste instantie geen eisen aan de systemen waarmee uitgewisseld wordt. Om te komen tot een Informatie Adapter richten we ons primair op het samenstellen van een communicatieprotocol en een woordenboek.

Woordenboek

In de eerste plaats dienen we ervoor te zorgen dat partijen elkaar "verstaan". Daarom wordt er gewerkt aan een woorden(vertaal)-boek. Dit boek maakt het mogelijk begrippen en woorden welke door bedrijf A worden gebruikt via een neutraal begrip te vertalen naar het begrip of woord van bedrijf B. Dit is vergelijkbaar met het

vertalen van bijvoorbeeld Spaans naar Esperanto en van daaruit naar Frans of Duits of welke andere taal dan ook. Naast het verstaan dient uitgewisselde informatie ook geautomatiseerd "begrepen" te worden. Dit betekent dat ook de context van een begrip of woord gecommuniceerd moet worden, woorden in hun samenhang. Om die reden wordt door het project het woordenboek niet alleen gevuld met termen, maar ook met de samenhang tussen die termen. Bijvoorbeeld de opvoerhoogte is een eigenschap van een centrifugaalpomp, die centrifugaalpomp kan weer onderdeel uitmaken van een brandblusinstallatie.

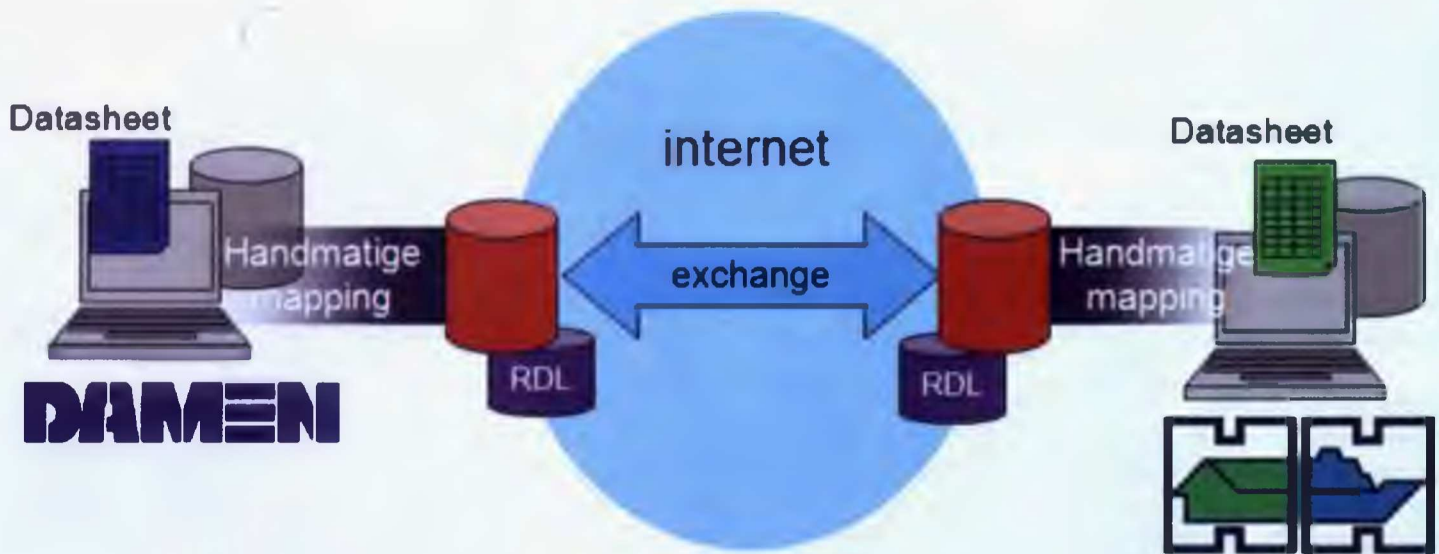


Creëren van het woordenboek

Voor een goede vastlegging van het woordenboek en vooral een goede ondersteuning van de communicatie tussen bedrijven is een generiek onderliggend concept nodig. Daartoe is de keuze gemaakt voor het gedachtegoed van ISO15926. Als aanvulling op deze ISO-initiatieven, is in internationaal verband een "generieke taal" ontwikkeld, Gellish, waarin uit te wisselen informatie wordt beschreven. Hiermee is het mogelijk zowel een pomp als een elektrische installatie ondubbelzinnig te beschrijven. De keuze voor ISO 15926/Gellish is een principiële keuze over de wijze waarop uit te wisselen informatie gestructureerd wordt. Daarnaast maakt de oplossing gebruik van richtlijnen zoals die zijn opgesteld in het kader van het Semantic Web.

Proefopstellingen

Om het werken met de woordenboeken te testen en te ontwikkelen, worden binnen het project twee proefopstellingen opgezet. De eerste proefopstelling betreft de participanten Damen Schelde Naval Shipbuilding (DSNS) en Heinen & Hopman Engineering. In deze eerste proefopstelling worden steeds volledige sheets van uit te wisselen HVAC-informatie via internet uitgewisseld, gebruikmakend van het woordenboek. Ten aanzien van het uitwisselingsproces is DSNS leidend. Zo is het DSNS dat bepaalt of



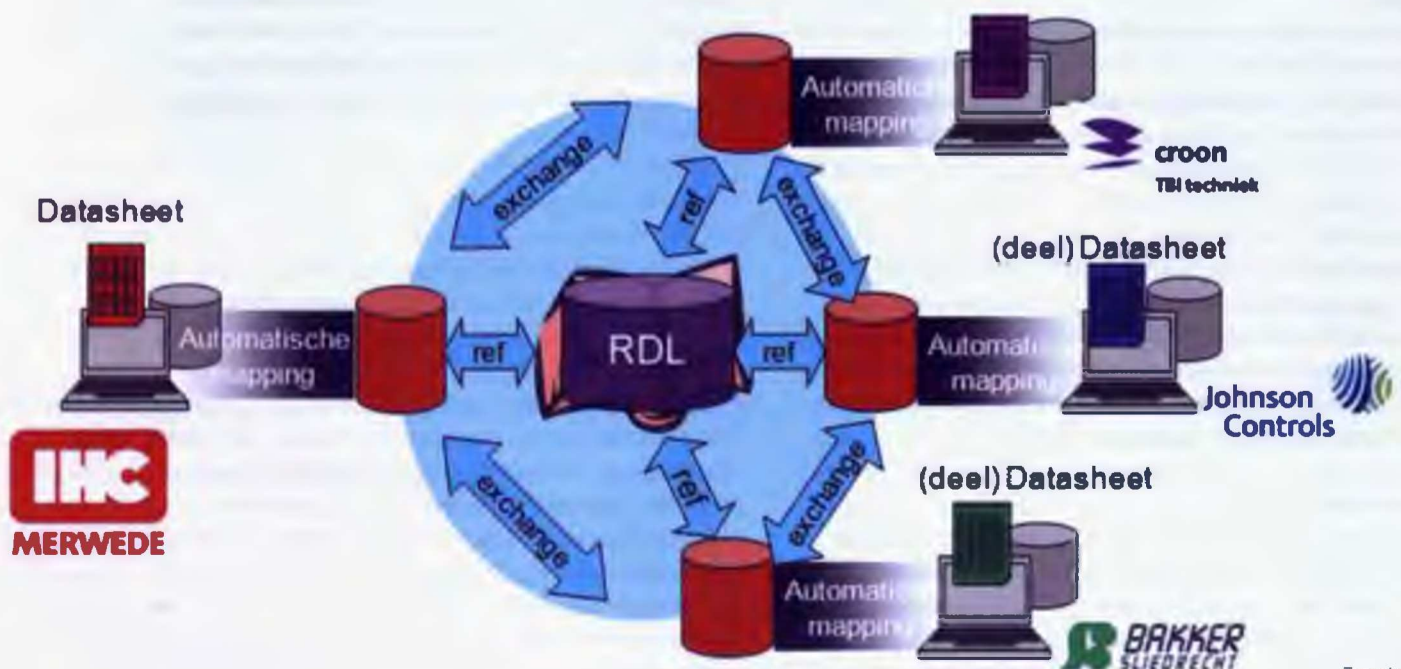
Eerste opstelling

wijzigingen worden doorgevoerd. Op die manier wordt op één plek bepaald wat de status van de informatie is.

Kenmerk van deze oplossing is dat deze laagdrempelig is, maar wel een verbetering biedt ten opzichte van de huidige situatie, namelijk eenduidige betekenisgeving van uitgewisselde informatie via het neutrale woordenboek. Resultaat van deze opstelling is een in de praktijk werkend HVAC-woordenboekmechanisme. Deze oplossing is weliswaar functioneel nog beperkt in zijn communicatie-ondersteuning, maar het maakt goed zichtbaar welke rol het woordenboek heeft en hoe het mechanisme werkt. Deze opstelling geeft ook de andere deelnemende bedrijven een eerste doorkijk in de werking van de Informatie Adapter.

Deels parallel aan de eerste proefopstelling wordt gewerkt aan een tweede proefopstelling. Vooralsnog zijn de uitgangspunten voor de tweede opstelling:

- De werf is leidend in de informatieoverdracht, in dit geval is dat Merwede Shipyard (IHC Merwede). De andere betrokken bedrijven zijn Croon en Bakker Sliedrecht.
- Het woordenboek is beschikbaar voor een belangrijk deel van de E-informatie.
- Belangrijk onderscheid met de eerste opstelling is dat de informatie-uitwisseling plaatsvindt op basis van selectieve deellijsten (deelsheets). Met selectief bedoelen we hierbij dat het een gedeelte van de beschikbare attributen betreft, die



Tweede opstelling

met een andere partij worden uitgewisseld.

- Uitgewisselde informatie wordt automatisch verwerkt (op basis van automatische mapping) naar en vanuit de achterliggende systemen, mits die dat mogelijk maken.

Centraal in de tweede opstelling staat het vormgeven van de procesondersteuning van het splitsen en collecteren van informatie. De vormgeving hiervan is een van de eerste onderwerpen die ter hand wordt genomen. De mate waarin en de wijze waarop aan deze procesondersteuning vormgegeven wordt, sluit zo veel als mogelijk aan op de ontwikkelingen van de ISO-standaard. De exacte invulling van de tweede proefopstelling wordt mede gebaseerd op de afbakening en ervaringen met de eerste proefopstelling.

Op 21 januari 2010 is op de bouwlocatie van DSNS de eerste proefopstelling in gebruik genomen. Tijdens een feestelijke bijeenkomst hebben Wim Sinke (DSNS) en Robin Terpstra (H&H) de eerste berichten uitgewisseld. Deze bijeenkomst was de eerste uit een reeks van informatiebijeenkomsten binnen Integraal Samenwerken. Tijdens deze bijeenkomsten, met de naam InfoCafe IS, worden de deelnemers aan Integraal Samenwerken geïnformeerd over de ontwikkelingen en resultaten van de projecten.

Naar verwachting wordt in het derde kwartaal van 2010 de bovengenoemde tweede proefopstelling opgeleverd waarmee niet alleen E-informatie uitgewisseld kan worden, maar ook uitgebreidere HVAC-informatie met een hogere mate van geautomatiseerde verwerking.

Verwachtingen van de resultaten

Wat kan deze oplossing in het dagelijks leven bijdragen aan de samenwerking? Robin Terpstra, project manager bij Heinen en Hopman Engineering: 'We zijn als techneuten erg goed in de praktische kanten van projecten; de onderlinge interactie en de sociale of relationele aspecten worden nog wel eens onderbelicht. De resultaten van Integraal Samenwerken, zoals de Informatie Adapter, kunnen werken als een mechanisme om op de juiste manier met elkaar om te gaan.'

Piet van de Woestijne, System Engineer bij Bakker Sliedrecht Electro Industrie: 'Als E-leverancier hebben wij een grote hoeveelheid data te verwerken, die ook nog eens gecommuniceerd moet worden met de werf en de andere toeleveranciers. Het is erg lastig om wijzigingen van de verschillende partijen bij te houden en daardoor kloppen de gegevens niet altijd met elkaar. De Informatie Adapter maakt de informatie voor alle partijen eenduidig, waardoor we samen efficiënter kunnen werken.'



Ingebruikname van de eerste proefopstelling bij DSNS

Integraal Samenwerken

Met de participatie van tot nog toe twaalf bedrijven (twee grote scheepswerfgroepen en tien belangrijke toeleveranciers), is Integraal Samenwerken het grootste maritieme ontwikkelingsproject op het gebied van procesoptimalisatie dat ooit in Nederland ter hand is genomen. Het hoofddoel is het versterken van de concurrentiepositie door ontwikkeling van verbeterde samenwerkingsmodellen en -instrumenten. De drie speerpunten van het programma zijn: innovatief ondernemen, technologische innovatie en sociale innovatie.

Binnen het programma zijn elf projecten gedefinieerd die elk aan een thema werken dat van belang is voor de maritieme industrie. Ieder project wordt begeleid door een projectgroep opgebouwd uit bedrijfsvertegenwoordigers en andere specialisten.

- P1 Integraal Samenwerken
- P2 Productdefinitie
- P3 Kennismanagement
- P4 Leren Integraal Samenwerken
- P5 Procesbeheersing
- P6 3D-informatiewijzer
- P7 4D-voortgangsregistratie (zie SWZ M juni 2009)
- P8 Informatie Adapter
- P9 Lifecycle Engineering
- P10 Regie en Communicatie
- P11 Horizontale testprojecten



**integraal
samenwerken**

Meer informatie: www.integraalsamenwerken.nl