



TNO KWALITEIT VAN LEVEN VERBETERT KWALITEIT ONDERZOEKRESULTATEN

Met SAS wordt de kwaliteit van onderzoeken verhoogd en de doorlooptijd van projecten verkort.

Cor Kistemaker, teammanager Analytical Research Centre

Marco Bouman, IT-projectleider

Branche

Research.

Uitdaging

Het proces van het verzamelen, controleren, verwerken, analyseren en interpreteren van miljoenen onderzoeksgegevens inzichtelijk maken en automatiseren. Hiermee wil TNO Kwaliteit en Leven de kwaliteit van onderzoeken verhogen en de doorlooptijd van projecten kunnen verkorten.

Oplossing

Een datawarehouse-omgeving gebaseerd op SAS DI Server en SAS Enterprise BI server. Deze omgeving dient als basis voor de research datamanagementtoepassing AR Data Service.

Resultaat

Het zwaartepunt is verschoven van dataverwerking naar interpretatie. Door het automatiseren van het dataverwerkingsproces bespaart TNO 30 procent op de gehele uitvoer van een project. Daarbij is ook de kwaliteit versterkt omdat het proces nu uniform verloopt. Medewerkers kunnen er op vertrouwen dat de datasets in orde zijn.

TNO Kwaliteit van Leven levert een bijdrage aan het waarborgen en verbeteren van de gezondheid en het menselijk functioneren. Dit TNO-kerngebied biedt toepasbare kennis, adequate adviezen en productinnovaties aan het bedrijfsleven (o.a. Farma, Chemie, Voeding), beleidsmakers en organisaties. Belangrijke begrippen in dat aanbod zijn gezondheid, veiligheid, duurzaamheid en kwaliteit.

Het Analytical Research Centre van TNO legt zich binnen dit gebied toe op analytische chemie, dataverwerking en chemometrie en moleculaire-biologische technieken. Een belangrijk onderdeel in deze activiteiten is de identificatie van stoffen en onderzoek naar de invloed op biologische systemen. Binnen de afdeling werken zo'n 140 medewerkers, waarvan de meeste wetenschappers.

Beperkte toegankelijkheid gegevens

Cor Kistemaker, teammanager Analytical Research Centre: "Aanvankelijk hadden we operationele beweegredenen om dit project te starten. Onze projecten bestaan uit ontzettend veel metingen met evenzoveel resultaten. Daarbij is in de afgelopen jaren de complexiteit en omvang van de studies alleen maar toegenomen. De activiteiten van de specialisten, zoals analisten en statistici die met deze data aan de slag gaan, leveren ook nog eens extra informatie op. In de oude situatie werkten betrokken onderzoekers binnen diverse teams met eigen afgeleide datasets. Het uitwisselen van gegevens en resultaten was lastig en kostte veel tijd. Deze werkwijze was ook risicovol omdat data op diverse media en lokaal was opgeslagen. Een andere beperking was dat gegevens door de gebruikte formaten moeilijk te combineren waren. Door het gebrek aan integratiemogelijkheden was soms nodig dubbel werk te doen. Als een studie eenmaal afgerond was, verdwenen de gegevens vervolgens op een harde schijf of DVD in het

archief. Dat beperkte de toegankelijkheid en verdere onderzoeksmogelijkheden aanzienlijk. Het was dus lastig om achteraf aanvullende vragen te stellen of gegevens van projecten te vergelijken. We zochten een manier om de doorlooptijd van voorbereiding te verkorten, alle gegevens eenduidig en inzichtelijk op te slaan en vooral op een toegankelijke manier voor onze onderzoekers beschikbaar te houden."



Eigen datawarehouse ontwikkelen

Binnen TNO was er nog betrekkelijk weinig ervaring met datawarehousing en Business Intelligence (BI). IT-projectleider Marco Bouman zegt daarover: "Onze wensen gaan aanzienlijk verder dan traditionele datawarehouse-omgevingen doordat we hoge eisen hebben op het vlak van geavanceerde statistische analyses. Het gaat bij ons niet om een gewone datapush. Tijdens het proces vinden voortdurend analyses, wijzigingen en verrijking van data plaats. We moesten dus een eigen BI-structuur opzetten en onze kennis en procedures daarin vastleggen. Het was wel duidelijk dat we dat niet alleen konden. SAS kwam bij ons in beeld omdat we binnen TNO al gebruikmaken van statistische oplossingen van dit bedrijf. Daardoor hebben we ook ontwik-

“We zochten een manier om de doorlooptijd van voorbereiding te verkorten, alle gegevens eenduidig en inzichtelijk op te slaan en vooral op een toegankelijke manier voor onze onderzoekers beschikbaar te houden.”

“Met SAS beschikken we nu over een data-integratieoplossing die deel uitmaakt van een compleet business intelligence-platform.”

“Met dit project zijn we er in geslaagd om samen met SAS ons dataproces aanzienlijk te verbeteren. TNO loopt voorop met deze combinatie van datawarehousing en Business Intelligence.”

kel- en programmeerervaring op hun systemen. Juist omdat we een geheel nieuwe weg insloegen, zochten we een partner met ervaring en het commitment om ons gedurende het gehele proces te ondersteunen. Na overleg met diverse specialisten van SAS en bezoeken aan diverse SAS Forums is de ontwikkeling gestart.”

Het resultaat is een datawarehouse-omgeving die het gehele traject van projecten dekt. Van de meting en het schonen van de data tot het laden en de controle van de kwaliteit. Vervolgens start het pre-proces met de benodigde bewerkingen. Aansluitend vindt het data-analyseproces plaats en zijn er rapporten te genereren. Dit alles gebeurt binnen een geïntegreerde omgeving waardoor de gegevens en bewerkingsprocessen volledig consistent zijn. Bouman: “We beschikken nu over een data-integratieoplossing die deel uitmaakt van een compleet business intelligence-platform. Gebruikers kunnen tijdens het proces voortdurend tussentijdse resultaten inzien en daarop ingrijpen. Dat doen ze via frontend-applicaties die ze zelf kunnen instellen. Alles wat met de data gebeurt, wordt bovendien nauwkeurig gelogd. Hierdoor is elke stap of bewerking die de data ondergaat maximaal inzichtelijk.” Het datawarehouse is gebaseerd op SAS ETL Server. De AR Data Service omgeving halen de gestandaardiseerde data uit het datawarehouse en gebruikers kunnen met SAS Enterprise BI-server altijd en overal, zowel intern als buiten TNO, data selecteren en rapporten samenstellen.

Expertise beter benutten

Kistemaker: “In de nieuwe situatie is binnen projecten het zwaartepunt verschoven van data-verwerking naar interpretatie. Voorheen slokte

de dataverwerking een belangrijk deel van het projectbudget en de beschikbare tijd op. Dat is nu veranderd. Inmiddels verloopt het grootste deel van het dataverwerkingsproces automatisch. Hierdoor besparen we circa 30 procent op de gehele uitvoer van een project. Op die manier hebben onze specialisten meer tijd om gegevens te interpreteren. Dat betekent dat we onze expertise beter benutten en de kwaliteit van onze output toeneemt. Die kwaliteitsimpuls wordt versterkt omdat het proces nu uniform verloopt. We verliezen geen tijd meer aan handmatige processen, conversieslagen en twijfels over de kwaliteit van data. Omdat het proces grotendeels geautomatiseerd is kunnen medewerkers er op vertrouwen dat de datasets in orde zijn. Het proces wordt automatisch gemonitord zodat we een dalende trend van de performance van specifieke meetapparatuur vroegtijdig signaleren. Dus voor de projectresultaten gemanipuleerd raken. Als er iets niet klopt is vroegtijdig en eenvoudig na te gaan waar de afwijking is ontstaan.”

Expertise beter benutten

Een ander belangrijk voordeel van de nieuwe datawarehouse-omgeving is dat TNO nu over studies heen kan kijken. Kistemaker: “Voorheen werd van project naar project gewerkt en was het lastig om de historie te raadplegen en projecten te vergelijken. In de nieuwe situatie voegt elk project iets toe aan de bestaande informatie en kennis binnen de organisatie. Door de inzet van geavanceerde analytische technieken is het mogelijk om integraal naar data te kijken. Het is eenvoudig om historische data te ontsluiten bijvoorbeeld door vergelijkbare gegevens uit verschillende projecten naast elkaar te leggen. Hiermee kan bijvoorbeeld worden nagegaan of bepaalde combinaties van geïdentificeerde stoffen ook al in eerdere metingen

gevonden zijn. Onze projecthistorie biedt een schat aan wetenschappelijke informatie die we nu hebben ontsloten en kunnen benutten. Daarmee is dit project wetenschappelijk van enorme waarde. Die voordelen gelden niet alleen voor onze TNO-organisatie. De gegevens zijn ook online beschikbaar waardoor gegevensuitwisseling met andere organisaties aanzienlijk eenvoudiger is geworden.”

“Met dit project zijn we er in geslaagd om samen met SAS ons dataproces aanzienlijk te verbeteren. Hoewel de insteek operationeel was en gericht op grotere efficiëntie en kostenbesparing, gaan de voordelen verder. TNO loopt voorop met deze combinatie van datawarehousing en Business Intelligence. En dat straalt af op de gehele organisatie”, zegt Bouman. “Omdat we deze omgeving nu goed op orde hebben, kunnen ook andere organisaties daarvan profiteren. TNO is geregeld gastorganisatie waarbij we bijvoorbeeld facilitaire zaken voor Europese projecten leveren. Het is nu voor ons relatief eenvoudig om deze partijen te voorzien van hoogwaardige en grootschalige data-collectie- en verwerkingsoplossingen via Internet. Door de schaalbaarheid en het open karakter van de omgeving is deze ook inzetbaar voor andere type data binnen onze organisatie. Daarbij denken we aan inzet als Laboratory Information Management System of voor de financiële forecasting. Wat dat betreft kunnen we op deze basis nog geruime tijd voortborduren.”



THE
POWER
TO KNOW.

SAS INSTITUTE B.V. POSTBUS 3053 1270 EB HUIZEN WWW.SAS.COM/NL/OVERKLANTEN

TEL: 035 699 6900 FAX: 035 694 1952

Alle namen van producten of diensten van SAS en SAS Institute Inc. zijn wettig gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van SAS Institute Inc. in de VS en andere landen. © duidt op in de VS gedeponeerde handelsmerken. Andere merk- en productnamen zijn wettig gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van hun respectievelijke bedrijven. 0901