

Toyota Motorsport stemt ICT-organisatie af op primaire bedrijfsprocessen

Business alignment grijpt diep in

Toyota Motorsport bouwt formule 1-racewagens, waartoe het bedrijf zeshonderd specialisten uit 32 landen te werk heeft gesteld in zijn fabriek in Keulen. Het productieproces stelt zeer hoge eisen aan de ICT-dienstverlening. Een bezoek aan het hart van het bedrijf in Keulen geeft hier een goede indruk van. Dit artikel beschrijft in een notendop het bedrijfsproces en de weg die de IT-afdeling binnen Toyota Motorsport heeft afgelegd om dit mogelijk te maken.

Bart de Best

Het succesvol zijn in races vereist een stringente kwantiteits- en kwaliteitsbeheersing binnen het primaire bedrijfsproces. Bij Toyota Motorsport moet de gehele ontwikkelingscyclus van race-auto's - van design tot en met test &

track - vaak binnen één week zijn afgerond! Het bedrijfsproces is dan ook vormgegeven aan de hand van een strakke regelkring waarin de kwaliteitscirkel van Deming (*Plan - Do - Check - Act*) duidelijk terug te vinden is. In figuur 1 is het primaire bedrijfsproces van Toyota Motorsport afgebeeld.

ICT als primaire factor

Hoe sterk de ICT vertegenwoordigd is in het bedrijfsproces blijkt wel uit de beschrijving van de volgende onderdelen:

Design. Het ontwerpproces bestaat uit het definiëren van een model op basis van CAD/CAM-applicaties. Aan de hand van het elektronische model van een nieuwe racewagen worden vele technische calculaties (*technical calculations*) op de auto in wording losgelaten. Het CAD/CAM model wordt daarbij steeds aangepast op basis van tekortkomingen. Op basis van een goedgekeurd CAD/CAM model wordt vervolgens een schaalmodel van 1:2 gemaakt (*model workshop*), dat in een windtunnel wordt uitgetest aan de hand van vierhonderd meetpunten (*wind tunnel test*). Te denken valt aan effecten van wind op de *corner speed* en *straight speed*. Per te rijden parcours worden de parameters ingevoerd

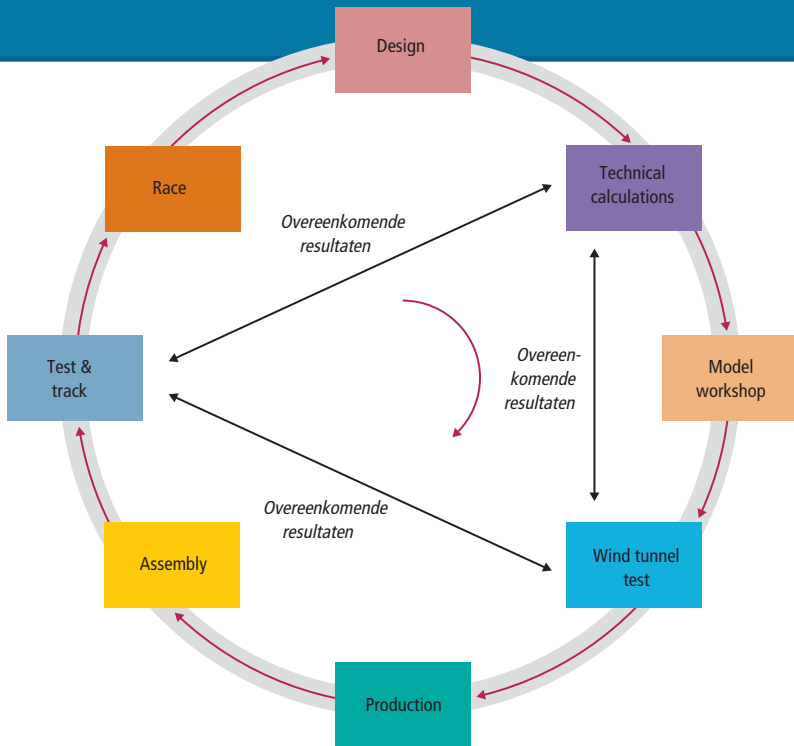
en getest, omdat elk parcours andere karakteristieken heeft, zoals het aantal bochten.

Production. Alle onderdelen worden door Toyota Motorsport zelfstandig vervaardigd en getest. Per jaar worden vierhonderd motoren gefabriceerd, waarvan de meeste gebruikt worden voor testbenches. Slechts veertig motoren worden ingezet bij races.

Assembly. Het in elkaar zetten van een auto kost slechts vier dagen! Hierbij worden de vierduizend motoronderdelen in elkaar gezet en in de carrosserie geplaatst, die ook uit vierduizend onderdelen bestaat.

Test & track. De motoren en de auto in z'n geheel worden uitvoerig getest in zes statische testbenches (zonder dat de motor draait) en twee dynamische benches (waarin motor wordt uitgetest). Er worden zelfs eencilindermotoren gefabriceerd die puur voor testdoeleinden dienen (daar kunnen wij IT-bouwers nog wat van leren!) De gevonden fouten worden terugvertaald naar de designfase.

Race. Elke F1-raceauto is voorzien van ongeveer honderd sensoren, die de con-



Figuur 1 Ontwikkelingscyclus bij Toyota Motorsport - Feedback: real word – virtual word

ditie van de raceauto monitoren. Tijdens de race worden de meetgegevens online - via een antenne op de raceauto en een satellietverbinding - naar Keulen gestuurd. Hier worden de gegevens vergeleken met de prestatienormen, en afwijkingen op de normen worden geëvalueerd en eventueel onderzocht in de testbenches. Online worden verbeteringen doorgegeven aan de pitsstops. Uiteraard blijft dit beperkt tot configuratieopties; de raceautostructuur mag niet aangepast worden.

Op alle onderdelen is ICT dus de primaire factor om het bedrijfsproces te voorzien van informatie.

Businessseisen

In 2002 richtte de IT-afdeling zich nog voor 65 procent op de administratieve afdelingen: Marketing, Financiën, Human Resources Management en Administratie. De andere interne klanten waren de volgende afdelingen: Windtunnel, Testbenches, Logistiek, Test/race, Inkoop, Productie, Motorontwerp en Chassisontwerp. Deze afdelingen vormden dus slechts 35 procent van de resources van de IT-afdeling. Drie jaar later zijn de percentages omgedraaid: nu vormen de primaire bedrijfsprocessen 65 procent van de inspanningen van de IT-afdeling. Wat is er in die tussentijd gebeurd?

Business alignment

IT-manager Thomas Schiller is samen met de eigenaren van de primaire bedrijfsprocessen op zoek gegaan naar de mogelijkheden om tot een win-winsituatie te komen. Hierbij zijn de volgende doelen opgesteld:

- focus op 'wat een raceauto sneller maakt';
- introductie van de werkwijze van Toyota Motorsport (*Kaizen*; een Japanse managementfilosofie);
- efficiënter resourcesverbruik;
- herplaatsen van resources;
- stop budgettoename;
- stop groei aantal medewerkers.

Om dit mogelijk te maken zijn de volgende maatregelen getroffen:

- de aandacht verleggen van de secundaire bedrijfsprocessen naar de primaire bedrijfsprocessen;
- de ICT-producten en -diensten afstemmen op de primaire bedrijfsprocessen;
- in dialoog gaan met de betrokken managers en je verdiepen in hun business en de eisen die aan hen gesteld worden;
- standaarden hanteren;
- de betrouwbaarheid van de IT-omgeving bewaken en borgen;
- partnerships aangaan en ook de outsourcingpartijen in het team brengen;

Toyota Motorsport

Toyota Motorsport in Keulen ontwerpt en bouwt formule 1-racewagens voor wedstrijden als de World Rally Championship en de Le Mans 24-uur races.



Het Duitse bedrijf vervaardigt alle onderdelen zelfstandig. Deze fabricage is onderdeel van het productieproces, dat zich geheel onder één dak afspeelt.

- Kaizen toepassen om de cultuur te veranderen.

Business service management

Toyota Motorsport zag in dat er veel inspanning op het gebied van tooling verricht moest worden om dit alles mogelijk te maken. Daarom heeft Schiller de volgende vraag voorgelegd aan leverancier BMC Software: "Welke methoden en technieken op het gebied van service management biedt BMC Software om invulling te geven aan de beoogde maatregelen?" Het antwoord op deze vraag was even simpel als doeltreffend: "Business service management (BSM)". BMC Software heeft voor dit soort trajecten namelijk een concept voor BSM opgesteld. Hierin kan de business alignment aan de hand van acht mogelijke *Routes To Values* (RTV's) gestalte worden gegeven.

BMC heeft bij de RTV's concrete mijlpalen gedefinieerd, die van een IT-focus naar een BSM-focus leiden. Hierbij wordt een specifieke audit uitgevoerd die de verbeterpunten aangeeft. Door een plateau benadering is het mogelijk om een of meer RTV's te volgen die leiden tot BSM-doelen. De RTV's delen onderliggend geïntegreerde technische elementen, die eenvoudig zijn te implementeren. Zo bevat de CMDB gecorrigeerde data over alle componenten van de ICT-infrastructuur met hun logische en fysieke relaties.

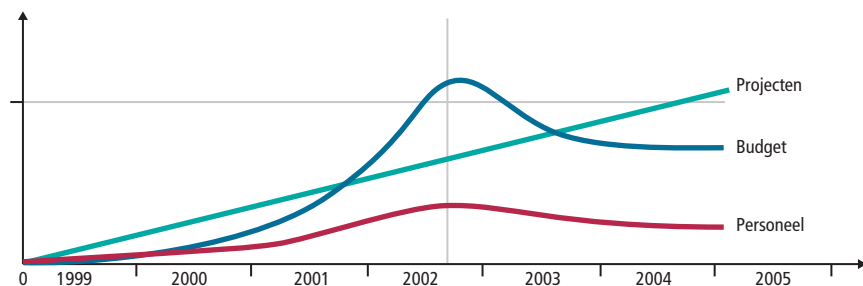
Toyota Motorsport heeft ervoor gekozen de RTV van 'asset management and discovery' te volgen. De gehele levenscyclus van configuratiebeheer voor alle

business service management

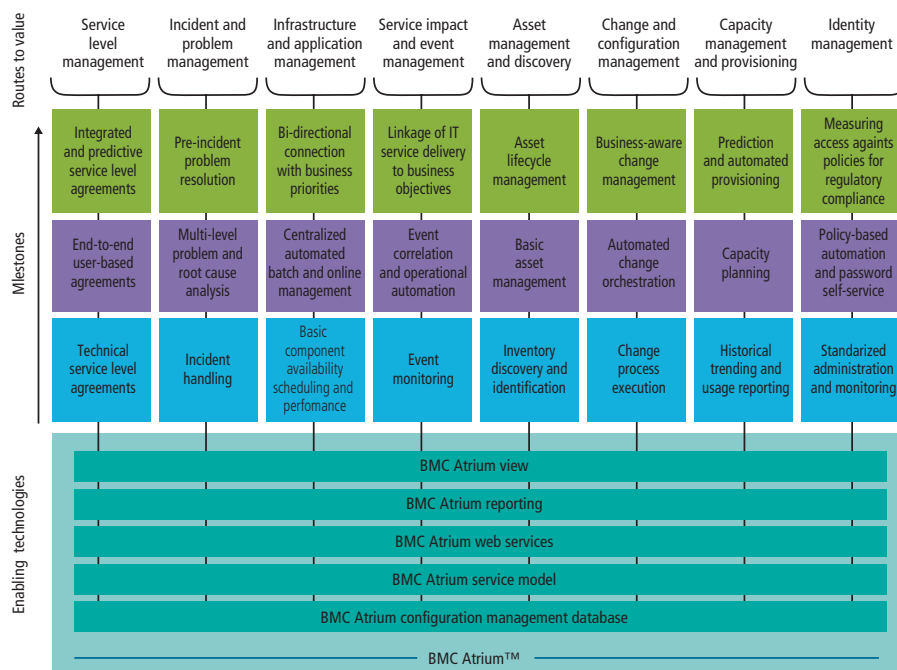
configuratie-items (CI's) is hierbij in kaart gebracht en gedefinieerd in Atrium, de CMDB van BMC. Het incident management en change management van de CI's is ondergebracht bij Remedy, een ander product van BMC Software. Doordat met de software van BMC een veel beter beeld is ontstaan van het gebruik van software heeft Toyota veel geld kunnen besparen op het aantal licenties. Verder heeft Toyota Motorsport ook de RTV 'infrastructure and application management' en de RTV 'service impact and event management' toegepast.

Om de betrouwbaarheid van de ICT-diensten en -producten te verhogen zijn de bedrijfsprocessen in kaart gebracht en is samen met de betrokken afdelingen gekeken naar de kritieke succesfactoren (KSF's) en de prestatie-indicatoren (KPI's). Daarna is de vertaalslag gemaakt naar de business services (ICT-dienstverlening) en de business components (ICT-producten). De business processes, business services en business components en hun KPI's zijn in Atrium gedefinieerd en onder bewaking gesteld van BMC Patrol.

Schiller stelt dat Toyota Motorsport hierdoor de downtime van SAP van acht uur naar twee uur per jaar heeft kunnen reduceren. Ook de cruciale satellietverbinding tussen de sensoren van de raceauto en Keulen, die zes tot acht Gb aan realtime data aankant, wordt nu bewaakt. Deze continuïteitsgarantie is van essentieel belang om in te kunnen grijpen gedurende de races.



Figuur 3 Financiële resultaten februari 2005. Het benodigde budget voor projecten is afgenomen en de inzet van personeel eveneens



Figuur 2 Routes to Value van BMC Software

Resultaten

Deze business alignmentactie heeft de volgende resultaten gehad:

- IT-systemen zijn afgestemd op business- en racedoelstellingen;
- een verbeterde efficiëntie en *return on IT investment*;
- verbeterde besluitvorming en directe respons op operationele kwesties;
- een snellere analyse, identificatie en oplossing van technische problemen;
- een verbeterde vormgeving, besturing en uitvoering van bedrijfsprocessen;
- de beschikbaarheid van een basis voor toekomstige businessstrategieën en groei;
- een afname van twintig procent van pc's, notebooks en werkstations;

- een besparing van vijftien procent aan serverkosten door het identificeren van ongebruikte resources.

Deze financiële resultaten zijn weergegeven in figuur 3.

Schiller denkt wel dat hetzelfde resultaat bereikt had kunnen worden met de ondersteuning van andere leveranciers. Hoe concurrenten dit probleem aanpakken, is bij Toyota Motorsport echter niet bekend. Het bedrijf kiest zijn eigen weg hierin en heeft veel baat bij de BSM-methode van BMC Software, waarbij de softwareproducten van BMC invulling geven aan de uitgezette koers.

Complete ICT-organisatie herzien

Business alignment vraagt om meer dan een goed opgestelde SLA. Men moet in sommige gevallen bereid zijn om de complete interne ICT-organisatie, inclusief diensten en producten, te herzien en af te stemmen op de behoeften van de primaire bedrijfsprocessen. Toyota Motorsport is deze weg enkele jaren geleden ingeslagen, maar heeft, als we naar figuur 2 kijken, nog vele RTV's te gaan.

Drs. Ing. B. de Best RI is als service manager werkzaam bij Qforce.