

*Goede resultaten door integrale
bewaking van het bedrijfsproces*

De synergie van integraal ketenbeheer

Martin Carbo

In eerdere afleveringen van het vierluik over ketenbeheer kwamen beheerprocessen aan de orde. Martin Carbo behandelt in dit laatste artikel de bedrijfsprocessen, door het doormeten van deze processen bij KPN te belichten. Hierbij legt hij een relatie met de beheerprocessen, waarmee ketenbeheer pas echt 'integraal ketenbeheer' wordt. De voordelen blijken talrijk te zijn.

Vierluik integraal ketenbeheer

Dit is het vierde artikel in de reeks over integraal ketenbeheer. In het eerste artikel is integraal ketenbeheer gedefinieerd. Hierbij is vastgesteld dat dit op drie lagen moet worden ingevuld: bedrijfsprocessen, informatiesystemen, beheerprocessen. Het tweede artikel is ingegaan op de monitoring van informatiesystemen die samen ketens vormen, en de consequenties hiervan voor de beheerprocessen. In het derde artikel zijn de ICT-architectuuraspecten en een aantal do's en don'ts besproken. Dit laatste artikel beschrijft de methode van de integrale controle van bedrijfsprocessen.

Globalisering, fusies, uitbestedingen en dergelijke vereisen het samensmeden van bedrijfsprocessen tot ketens. De kans op fouten in de gegevensverwerking van bedrijfsprocessen neemt daarmee de laatste tijd sterk toe, waardoor de kwaliteit van bedrijfsprocessen meer onder druk komt te staan. Kwaliteitsbeheersing wordt steeds complexer. Veel Nederlandse bedrijven besteden momenteel dan ook aandacht aan dit fenomeen, niet in de laatste plaats vanwege de komst van de Amerikaanse Sarbanes-Oxley-wet (zie kader 'Wetgeving'). Voor invulling te geven aan een oplossing voor dit probleem is het belangrijk eerst het probleemgebied goed in kaart brengen.

In de backoffice van bedrijven zijn systemen geïntegreerd tot een kritisch productieproces. Zo worden bijvoorbeeld in de verkoopketen klant- en ordergegevens in aparte systemen geregistreerd en uiteindelijk omgevormd tot een factuur. In dit proces wordt de informatie gebundeld, verantwoord in de boekhouding en geregistreerd, zodat de incasso kan worden bewaakt. Dit samenspel van systemen vergt een kritische controle op kwaliteit. Kleine veranderingen in de configuratie kunnen immers grote gevolgen hebben voor klanten en organisatie, bijvoorbeeld door foutieve facturen.

Struikelblokken

De bewaking van dit soort systeemketens vergt een aparte benadering, gezien de grote hoeveelheid systemen en interfaces. Afwijkingen in een systeem kunnen pas laat worden gesignaleerd door het karakter van het proces (bulkverwerking). Om de betrouwbaarheid van de keten te kunnen bewaren moet rekening worden gehouden met de volgende struikelblokken:

- complexiteit van het proces;
- beoordeling van het proces;
- actualiteit van de meting;
- tijdigheid van de financiële verantwoording;
- vervuiling administraties.

Wetgeving

De Sarbanes-Oxley-wet (SOX) verlangt van bedrijven die aan de Amerikaanse beurs zijn genoteerd, onder andere dat ze volledig zicht hebben op hun interne geldstromen en daar garanties voor afgeven. Ook de Nederlandse Code Tabaksblat vraagt van beursgenoteerde bedrijven een actievere interne beheersing en rapportage hierover. Verantwoording over het toepassen van de Code vindt plaats via het jaarverslag.

1. Complexiteit van het proces.

Door veel systemen te schakelen ontstaat er een onoverzichtelijk geheel; de systemen zijn vaak apart van elkaar ontwikkeld en daarna pas geïntegreerd. Wijzigingen in datastructuren of functionaliteit worden niet altijd goed en volledig onderzocht, waardoor er problemen kunnen ontstaan. Ook de virtualisering van ondernemingen en de vraag naar realtime (on-line)informatie vergt flexibele en transparante informatiesystemen.

2. Beoordeling van het proces.

Via de verwerkingsverslagen of logfiles kan worden gecontroleerd of alle batchfuncties naar verwachting zijn verlopen. Bij complexe en omvangrijke configuraties is dit controlewerk arbeidsintensief en foutgevoelig.

3. Actualiteit van de meting.

Kwaliteitsbewaking via datawarehouses (DWH) of andere technologieën kan afwijkingen in het proces signaleren. Dit is echter een puur reactieve controle: de fout is al eerder in het proces ontstaan, omdat het DWH moet worden bijgewerkt voordat de kwaliteit kan worden gecontroleerd. Het DWH vergt in feite een extra schakel in het verwerkingsproces: wijzigingen in de operationele systemen en correcties in het operationele proces moeten ook worden doorgevoerd in deze DWH-systemen. Dit maakt het geheel extra complex.

4. Tijdigheid van de financiële verantwoording.

De verantwoording van het proces wordt doorgegeven aan de boekhouding via journaalposten en de bijbehorende boekingen op accounts. Dit gebeurt niet altijd realtime; het vergt een apart coderings- en consolidatieproces. Er vindt niet continu terugkoppeling, een onderbouwing van saldigegevens vanuit de bijgewerkte boekhouding, plaats.

5. Vervuiling administraties.

Door het ontbreken van ketenbeheer

kunnen administraties vervuild zijn. De oorzaak hiervan is vaak niet meer goed te achterhalen, waardoor opschoning niet altijd leidt tot structurele kwaliteitsverbeteringen: dezelfde soort vervuiling kan opnieuw ontstaan.

Om te illustreren hoe deze problemen pragmatisch op te lossen zijn, is hieronder een voorbeelduitwerking geschetst van een ketenmonitoring op bedrijfsprocesniveau. Het gaat om het doormeten van de bedrijfsprocessen bij KPN. Daarna volgt een uiteenzetting van het onderliggende monitorconcept. Ter afsluiting worden de architectuurprincipes en aantal do's en don'ts beschreven. Het concept en de principes zijn bedoeld als eerste aanzet tot een ketenmonitorreferentiemodel voor bedrijfsprocessen. U kunt op basis daarvan zelf bepalen hoe u zo'n model in uw eigen organisatie inpast; dit artikel reikt u alvast de belangrijkste componenten en basisprincipes aan.

Bedrijfsprocessen bij KPN

Bij KPN wordt het productieproces ondersteund door diverse informatiesystemen. Zo zijn er systemen voor verbruik (gespreksinformatie), contracten, facturering, debiteuren en financiën. Het geheel wordt aangestuurd via een productieplanning, waarin de klantgroepen en factuurtijdstippen ruim van tevoren worden ingepland.

Het proces is bedrijfskritisch, maar kent weinig ruimte voor correcties-runs. Om fouten te voorkomen is een intensieve ketenmonitoringdienst ingericht, met McFocus als monitortool. Met deze tool wordt de samenhang en juistheid van het productieproces gecontroleerd. Voor deze ketenmonitordienst zijn de volgende doelen gedefinieerd:

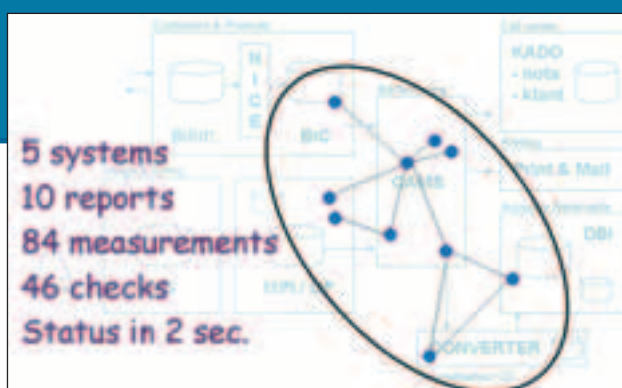
- fouten aantonen in de productieomgeving;
- juistheid van factuurteksten bewaken;
- rapporteren over de kwaliteit en performance (kentallen).

Honderden metingen

Bij de ketenmonitordienst met McFocus zijn honderden metingen en controles betrokken, die ingezet worden voor vele doeleinden. Om de bewaking minder complex te maken is de keten opgedeeld in systeemmonitoren en ketenmonitoren, waarbij de frequentie van de processen (*business-cycles*) is terug te vinden.

De meetresultaten van de systeemmonitor en ketenmonitor worden gebundeld in de controlesystemen, die feitelijk zijn opgebouwd uit controle materiaal van de betrokken informatiesystemen. De rapportages uit de diverse controlesystemen worden door de mainframe-systemen via het ftp-protocol opgestuurd naar de McFocus-server. Zo kunnen KPN-controleurs vanaf een desktop het productieproces controleren met McFocus. Het controleren verloopt via het filteren van het rapportmateriaal en het toetsen van diverse controleregels. Dit proces wordt uitgevoerd door McFocus, dat gespecialiseerd is in het verwerken van verwerkingsverslagen.

Deze metingen zijn ook geschikt voor het genereren van managementrapportages. De controlerapportages moeten zich hiervoor dan wel lenen. Dat is in de praktijk vaak geen probleem, omdat de lijsten veelal zijn ontwikkeld voor de bewaking van het proces (testen, controle) en de rapportages dus zijn opgesteld in herkenbare prestatie-eenheden, die de managers zelf ook hanteren. Bij *bug-fixen* en testen wordt ook gebruikgemaakt van deze controlelijsten. In veel gevallen zijn deze niet bekend bij de business en zal een functioneel of technisch beheerder het eerste aanspreekpunt zijn.



Figuur 1 Optimalisatie controleproces

Concept ketenmonitoring

Het concept dat aan deze voorbeelduitwerking ten grondslag ligt, is geschetst in figuur 1. Als voorbeeld wordt hier het factureringsproces afgebeeld. De werking en kwaliteit van dit proces is uiterst belangrijk: er worden dagelijks circa 200.000 facturen geproduceerd. Maar uiteraard kan dit ook een ander bedrijfsproces zijn.

Het proces is afgebeeld op de betrokken systemen. De keten voor het factureringsproces bestaat uit vijf systemen (de blokken waarin zich blauwe stippen bevinden), waarbij extracties uit databases voor klant- en gespreksgegevens worden gebundeld tot een factuur. In dit proces wordt naast de factuur ook de debiteurenadministratie bijgewerkt en verantwoording gegeven over deze geldstroom.

In de figuur is het factureringsproces weergegeven als keten van batchfuncties die door de diverse systemen worden ondersteund. Het geheel vormt een

keten van informatieverwerking. De blauwe stippen duiden de reports (verslagen/logfiles) aan waarop de systemen verantwoording geven voor de uitgevoerde bewerking/verrijking van de informatiestromen.

Met de reports kan het proces worden gemonitord. In principe kan dit met de hand worden gedaan, maar met een monitortool als McFocus kan dit veel efficiënter en effectiever: het is in luttele seconden gebeurd. Deze tool onderscheidt zich door eenvoud van het selecteren van controlegegevens op de reports en het definiëren van controle-regels.

Een monitortool moet aan een aantal functionele en kwaliteitseisen voldoen; tabel 1 somt de belangrijkste op.

Architectuurprincipes

Voor de oplossing van dit ketenprobleem wordt gebruikgemaakt van vier architectuurprincipes:

- procesbeheersing door eenvoudige ICT-middelen;

- geldstromen zijn leidend;
- menselijke factor in het controleproces;
- bewaking ICT verplicht, maar zonder te veel details.

De inzet van ICT om procesbeheersing te verbeteren vereist beheersing van het totale complex, zodat het voordeel van de beheersing niet snel verdampst.

Beperkt de inzet van ICT tot het puur controleren van het proces. Laat de ICT hierbij de mens ondersteunen, zonder de complexiteit te vergroten. Dit kan eenvoudig met een business case-benadering worden bewaakt.

Bij de procesmonitoring kan het best op de geldstroom gefocust worden, omdat deze centraal staat in het primaire proces.

Volg in het controleproces de transactie(geld)stromen; hier bestaat de meeste verslaglegging van. De goederenstroom en informatiestroom zijn veel minder eenvoudig te traceren. Tevens levert een beheersing van de geldstroom al snel een commitment van het management op, omdat men daarmee makkelijker kan voldoen aan wettelijke verplichtingen.

Monitor	Type meting/eisen	Uitleg
Systeem-monitor	Juistheid	Door bepaalde batchfuncties kritisch te toetsen op geplande verwerking kan de juistheid van deze systeemfuncties worden gemonitord. Dit geldt voor zowel een getalvergelijking als toetsing op signalen (meldingen op rapportages).
	Volledigheid	De verwerking en verrijking van gegevens kan worden gemonitord door op diverse punten in het proces de informatie te volgen. De transactie- en geldstroom kan zo direct worden gevolgd. Correlatie met de financiële verantwoording wordt ook mogelijk.
	Trends	Elk controlegegeven kan worden vergeleken met een normgetal. Door deze afwijkingen in de tijd uit te zetten komt een trendanalyse tot stand.
Keten-monitor	Samenhang/uitval	De samenhang tussen systemen wordt transparant gemaakt door het meten van de hele keten. Hierdoor wordt ook een eventuele uitval zichtbaar en monitorbaar, evenals de in- en uitvoer via interfaces.
	Applicatieketen-meting	De kengetallen uit de verschillende systemen kunnen direct met elkaar worden vergeleken. Niet alleen op het niveau van interfaces maar ook inhoudelijk kunnen er diverse verbanden worden gemonitord: BTW op verslag X kan bijvoorbeeld worden vergeleken met een journaalpost op verslag Y. De complexe samenhang van applicaties wordt hierdoor op een eenvoudige manier inzichtelijk gemaakt.

Tabel 1 Eisen aan monitortools



ketenbeheer

Het monitorproces moet altijd een menselijke factor bevatten en zeker niet worden dichtgetimmerd met techniek.

Het controleproces moet eenvoudig kunnen worden verklaard en moet faciliterend zijn aan de controleur of manager. Als het te veel techniek bevat, ziet de waarnemer niet meer hoe het signaal is opgebouwd. Er ontstaat vervreemding, waardoor het controleproces door de techniek wordt uitgehouden. Dit principe geldt extra wanneer de operationele systemen complex zijn.

De bewaking van ICT(-ketens) moet onderdeel zijn van de productie, zonder gebruik te maken van te veel data.

Beoordeling van software is geen voorrecht voor softwareontwikkelaars en IT-auditeurs. Ook operationele afdelingen

moeten de werking van de systemen/systeemketens kunnen controleren. Zij dienen de beschikking te hebben over een begrijpelijk en effectief operationeel dashboard, waarmee de productie kan worden gecontroleerd. Dit gebeurt bij voorkeur niet met een dashboardtool waarmee (alle) operationele bestanden beschikbaar worden gesteld. Beperk u tot controle op totalen en toetsing van de diverse functionele regels/verbanden.

Deze principes brengen een scheiding aan tussen monitor/controle en analyse. Tevens volgt het tweede principe het resultaat van het proces (factuur, debiteurenpost, journaalpost). De keten wordt zo gecontroleerd op volledigheid en juistheid zonder te veel techniek en

data, met behulp van een eigen controleproces.

Do's en don'ts

De ketenmonitoring van bedrijfsprocessen heeft een aantal beperkingen. Als u deze beperkingen vroegtijdig onderkent en duidelijk communiceert naar de gebruikers, is het monitorconcept een prima middel om uw gebruikerstevredenheid te vergroten. Belangrijke aandachtspunten zijn:

- ketendefinitie;
- meetpunten;
- complexiteitonderschatting;
- functiescheiding;
- kostenaspect.

Ketendefinitie. Definieer de keten vanuit het gebruikersperspectief. Is het een



verkoop- of inkoopketen, waar start de registratie van de order, waar wordt deze opgeslagen en uiteindelijk verrekend en verantwoord?

Meetpunten. Correleer procesinformatie uit het voortbrengingsproces met de financiële verslaglegging. In de keten zijn altijd wel een aantal punten waarop financiële gegevens worden vastgelegd. Hierbij wordt feitelijk een aantal meetpunten in boekhoudkundige termen in het grootboek verantwoord. Door procesinformatie en financiële informatie te correleren worden sneller meetpunten verkregen en is een betere verificatie en validatie mogelijk.

Complexiteitonderschatting. Onderschat de complexiteit van de ketenmonitoring niet. Zorg ervoor dat:

- het productieproces volledig in kaart is gebracht, anders is de kwaliteit discutabel;
- de afstand tot de operationele verwerking klein blijft. Metingen via extra schakels (query's, informatieverwerking) vertroebelen het operationele beeld; de oplostijd wordt langer en de foutkans (of kans op onjuiste statusinfo) neemt toe;
- de nadelen van het hanteren van een DWH voor het kwaliteitsproces acceptabel zijn. Dit zijn:
 - de waarneming is altijd indirect, afwijkingen worden dus pas gesignaleerd nadat het DWH is bijgewerkt;
 - de informatie-extractie uit de operationele bestanden vergt extra inspanning en maakt de reactietijd onnodig lang;
 - opzet en onderhoud brengen hoge kosten met zich mee;
 - de applicatie-interfaces met het DWH moeten onderhouden worden, dus de flexibiliteit bij applicatiebeheer neemt door deze afhankelijkheid af.

Functiescheiding. Zorg dat controle van de keten en incidentenanalyse

gescheiden functies zijn. De methode van controle op totalen met behulp van lijsten en de centrale uitvoering hiervan, maakt een scheiding tussen controle en analyse mogelijk. De controleur heeft geen details voorhanden om de fouten/afwijkingen te verklaren; hij richt zich alleen op het controleproces. Door deze functiescheiding wordt het proces transparanter.

Op deze manier kunnen afwijkingen eenvoudig worden getraceerd na een gedeelte van het verwerkingsproces. De batchfunctie(s)/rapportages signaleren de afwijking, waarna de functionele en technische beheerders een verdere analyse kunnen uitvoeren van de oorzaak. Wellicht wordt de afwijking veroorzaakt door een nieuwe release of een prijsaanpassing, waarbij de integratietest niet volledig dekkend is geweest. Uitgangspunt is dat het testen in de innovatiefase nooit volledig de kwaliteit kan garanderen. Dit blijft echter een kosten-batenafweging.

Kostenaspect. De kosten van het monitorproces zijn relatief zeer beperkt bij omvangrijke, complexe en/of kritische productieprocessen. De complexiteit van de ICT-middelen in het monitorproces neemt namelijk niet toe. Het product McFocus is bijvoorbeeld puur faciliterend in het uitvoeren van het monitorproces. Wanneer meer techniek wordt ingezet voor bijvoorbeeld extracties uit operationele databases en analysefunctionaliteit, dan wordt het geheel minder flexibel en duurder in gebruik. Ook is de reactietijd op het signaleren van afwijkingen dan traag. Het uitgangspunt is dat het monitorproces altijd een menselijke factor moet bevatten en zeker niet moet worden dichtgetimmerd met techniek, met name wanneer de operationele systemen complex zijn.

Integraal ketenbeheer

In het vorige artikel is de ketenmonitoring van informatiesystemen besproken

vanuit een ICT-benadering, inclusief de impact op de ICT-beheerorganisatie. Dit artikel heeft ketenmonitoring benaderd vanuit het perspectief van de bedrijfsprocessen. Beide vormen van ketenmonitoring kennen ieder een eigen zakelijke rechtvaardiging en zijn individueel toepasbaar. Maar pas als ze tegelijk worden toegepast, is er echt sprake van integraal ketenbeheer.

Dit integraal ketenbeheer biedt allerlei synergetische voordelen. De ketenmeting vanuit de ICT-beheerprocessen geeft namelijk een signalering van verstoringen in zowel ICT-componenten als applicatiefuncties, en deze informatie is eenvoudig te correleren met de ketenmeting vanuit de bedrijfsprocessen.

Dit biedt de volgende voordelen:

- Correlatie van incidenten leidt tot kortere oplostijden. De oorzaak is immers sneller vast te stellen door verrijking van de informatie over het incident.
- Uitwisseling van incidenten verrijkt de dekkingsgraad van de signalering. Beide vormen van ketenmonitoring kunnen immers 'gaten' bevatten in de signalering, die op deze manier opgevuld worden. Tevens kunnen de twee vormen van monitoring ook incidenten vertonen die door correlatie van ketenmeetgegevens gecompenseerd worden.
- De betrokken gebruikers kunnen sneller op de hoogte worden gesteld van bepaalde incidenten, omdat correlatie beter inzichtelijk maakt voor wie de incidenten nadelige gevolgen hebben.
- De business-impact van de incidenten is beter in te schatten. Zodoende kunnen de periodieke services improvement plans (SIP's) effectiever en efficiënter ingezet worden, door de focus op de keten van bedrijfsprocessen te leggen.
- Doorbelasting van de serviceverlening is eenvoudiger, omdat de relatie van

lees verder op pagina 64 ➤



ketenbeheer

➤ **vervolg** van pagina 45

de ICT-middelen met de bedrijfsprocessen inzichtelijk is. Omgekeerd kunnen boetes eenvoudiger worden vastgesteld, bijvoorbeeld in geval van outsourcing.

- Door de bedrijfsprocesketen inzichtelijk te maken is het mogelijk om SLA's af te sluiten op ketenniveau. Dit biedt de volgende voordelen:
 - De SLA's zijn gericht op (ketens van) bedrijfsprocessen in plaats van op ICT-producten, wat klantvriendelijker is. Hierdoor is bijvoorbeeld een mapping van de SLA-rapportage op de balanced scorecard eenvoudiger.
 - De SLA's kunnen worden afgesproken met ketenmanagers in plaats van met afdelingshoofden.

Dit vereist niet alleen minder SLA's, maar vergt ook minder SLA-onderhoud. De SLA-reorganisaties zijn namelijk onafhankelijk.

- De SLA-normen zijn gecumuleerd, waardoor rapportages compacter en eenvoudiger zijn.
- De impact van wijzigingen in de ICT-infrastructuur voor de klant en de beheerorganisatie is eenvoudiger vast te stellen, omdat de relatie tussen ICT-product en bedrijfsproces inzichtelijk gemaakt is.

Conclusie

Kort samengevat kent integraal ketenbeheer door middel van ketenmonitoring van bedrijfsprocessen een aantal belangrijke voordelen. Zo kan het management

aantonen dat de bedrijfsprocessen *in-control* zijn, en kan men dus gemakkelijker voldoen aan regelgeving als Sarbanes-Oxley en de Code Tabaksblat. Ook wordt ketenbesturing door het management mogelijk. Verder wordt de 'schaarse' capaciteit van functiebeheerders verlicht door de centrale regie van de monitoring. Er kan sneller ingegrepen worden in het productieproces, zodat de impact beperkt blijft. Hierdoor nemen de beheerkosten af. En tot slot: omdat de kwaliteit van de dienstverlening en rapportage (facturen en dergelijke) verbetert, krijgt het bedrijf een beter imago.

Ing. M.Th.M. Carbo is werkzaam als directeur/eigenaar van Obrac Finance B.V.