

Business Activity Monitoring als beslissingsondersteunend managementinstrument

BAM veel meer dan monitoring alleen

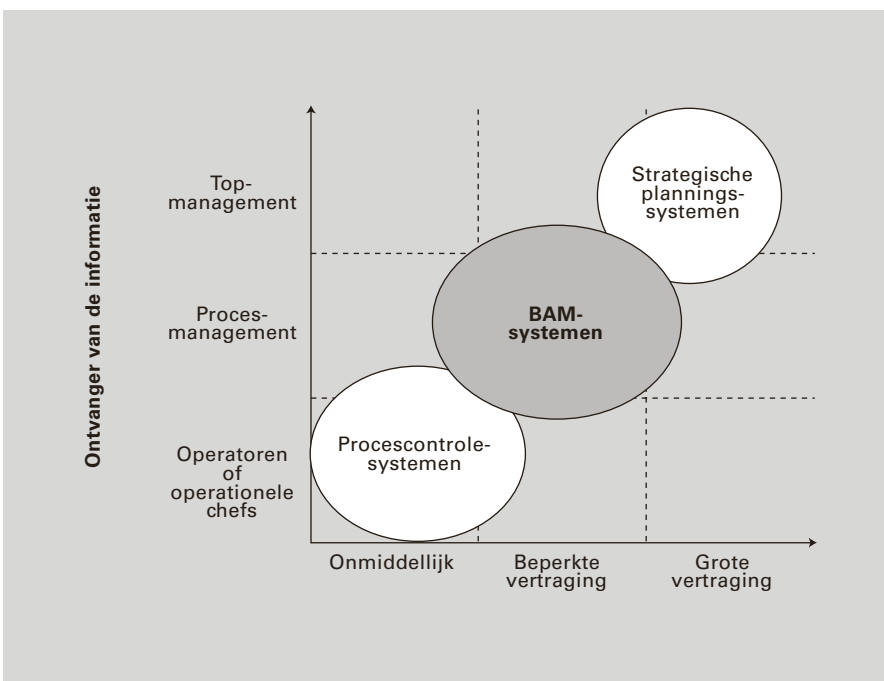
Om een goede performance van hun bedrijfsprocessen te kunnen aanhouden worden procesmanagers vandaag de dag gedwongen om continu en op een snelle manier in te grijpen bij problemen of veranderende businessomstandigheden. Een Business Activity Monitoring-systeem kan hen daarbij ondersteunen.

Auteur Bram Van Deyck licht in dit artikel de verschillende onderdelen en de toegevoegde waarde van een dergelijk BAM-systeem toe.

Bedrijfsprocessen zijn essentieel voor elke onderneming om op een efficiënte manier input om te zetten in output en zo toegevoegde waarde te creëren voor de klant. In het verleden werden deze bedrijfsprocessen niet zo sterk beheerd zoals tegenwoordig

meestal het geval is: er werd beroep gedaan op ervaren managers om de meest geschikte gegevens met betrekking tot de werking van de bedrijfsprocessen te verzamelen en deze gegevens correct te interpreteren. Op basis daarvan werden beslis-

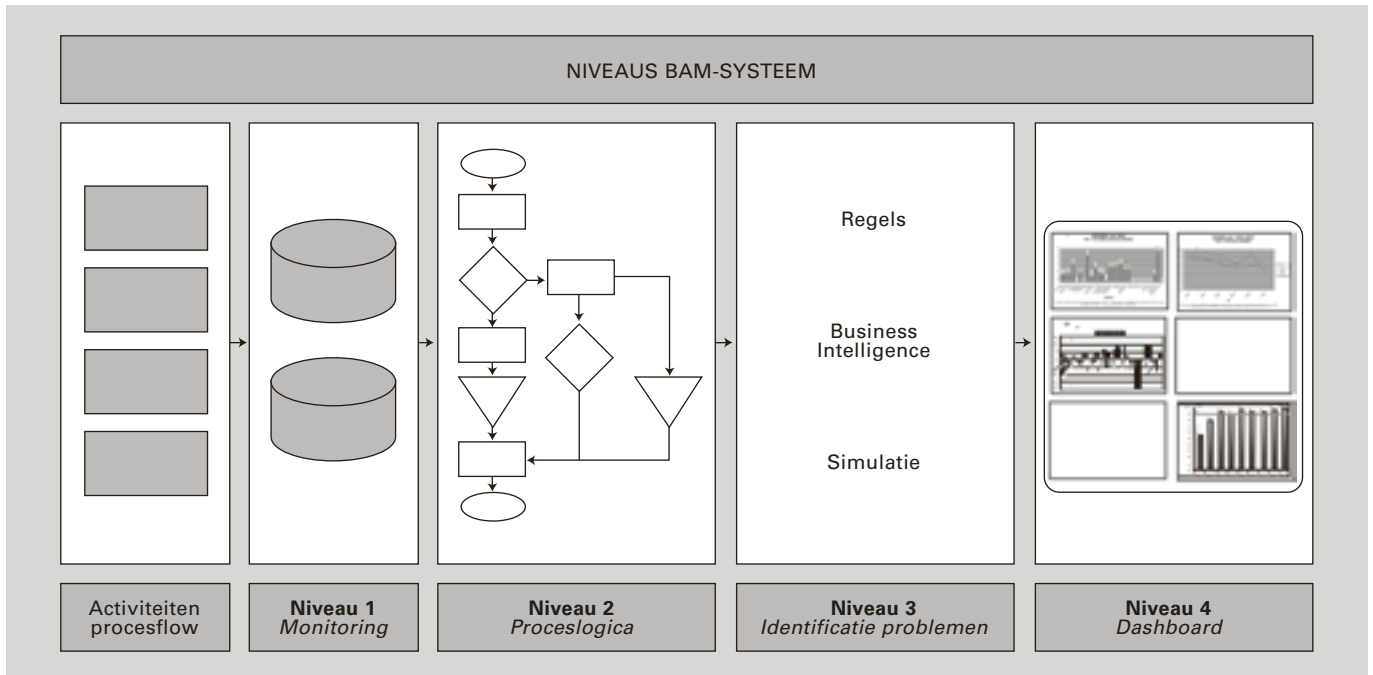
singen genomen en op die manier kon men rekening houden met veranderende businessomstandigheden. Omwille van het toegenomen aantal bedrijfsprocessen binnen ondernemingen, het groter worden van deze processen en de mogelijke geografische verspreiding van de uitvoering ervan, is het beheer van deze bedrijfsprocessen alsmat moeilijker geworden. Het toegenomen belang van snelle en correcte informatie met betrekking tot de bedrijfsprocessen (conform Sarbanes-Oxley) maakt een adequaat en effectief beheer noodzakelijk. Softwareleveranciers hebben hierop ingespeeld en hebben beslissingsondersteunende systemen gecreëerd die managers tijdig de correcte informatie moeten leveren en zo de besluitvormingsprocessen maximaal ondersteunen.



Afbeelding 1. De plaats die BAM-systemen innemen ten opzichte van procescontrole- en strategische planningsystemen.

Leemte opgevuld

Binnen beslissingsondersteunende systemen maakt men onderscheid tussen procescontrolesystemen en strategische planningsystemen. Procescontrolesystemen kunnen dankzij monitoring van de procesactiviteiten (bijvoorbeeld via alarmsignalen, de zogenaamde alerts) onmiddellijk feedback geven aan operatoren en operationele leidinggevenden die van zeer dichtbij betrokken zijn bij de uitvoering van de procesactiviteiten. Anderzijds reiken strategische planningsystemen zoals Business Intelligence-applicaties beslissingsnemers lange-termijnanalyses (trends en patronen) aan. Een specifiek systeem dat procesmanagers op een continue manier en bijna onmiddellijk



Afbeelding 2. De verschillende niveaus van een BAM-systeem.

(real-time) inzicht verschaft in de werking van het volledige proces en toelaat om snel beslissingen te nemen en in te spelen op veranderde businessomstandigheden, ontbrak nog tot een tweetal jaar geleden. De leemte wordt vandaag de dag ingevuld door Business Activity Monitoring (BAM)-systemen (zie afbeelding 1).

Definitie BAM

Business Activity Monitoring (BAM) werd voor het eerst in 2002 door Gartner gebruikt om systemen aan te geven die real-time inzicht geven in de kritische performance-indicatoren (KPI's) en in de werking van de bedrijfsprocessen om zo de snelheid en de effectiviteit van de uitgevoerde activiteiten te verhogen. De nadruk ligt daarbij op het verzamelen, interpreteren en analyseren van informatie met betrekking tot volledige processen, meer dan op het monitoren van specifieke activiteiten. In dat opzicht kan de term Business Activity Monitoring verwarring met zich meebrengen.

Anders dan procescontrolesystemen zal een BAM-systeem de procesma-

nager niet overweldigen met ruwe gegevens of alarmsignalen. Om dit te kunnen bewerkstelligen is een filter noodzakelijk die gegevens vanuit verschillende bronnen verzamelt en analyseert en alleen significante informatie rapporteert aan de procesmanager. Een BAM-systeem kan alleen niet, zoals strategische planningssystemen, te veel tijd spenderen aan het analyseren van de gegevens, teneinde zo snel mogelijk te kunnen inspelen op veranderende omstandigheden. Een goed BAM-systeem dient de procesmanager dan ook voldoende informatie aan te leveren om goede beslissingen te kunnen nemen. Deze informatie moet bijna onmiddellijk ter beschikking kunnen worden gesteld zodat men zeer snel kan ingrijpen en de performance van de processen kan handhaven.

Om dit te kunnen realiseren dient een BAM-systeem een aantal modules te bevatten waarbij elk van de niveaus (zie afbeelding 2) wordt gekenmerkt door een aantal specifieke functies. De manier waarop de verschillende functies per module worden uitge-

voerd, kan verschillen per BAM-systeem. Essentieel is de aanwezigheid van al de verschillende functies in het systeem. Alleen op die manier kunnen de gestelde doelstellingen worden ingevuld.

Niveau 1

Een eerste set van modules zet gegevens met betrekking tot de huidige werking (procesactiviteiten) of de actuele situatie ogenblikkelijk en op een continue manier om in digitale informatie. Meestal is dit te realiseren door eenvoudige monitoringdatabanken te gebruiken (real-time monitoring) die worden gevoed met gegevens afkomstig van software die operationeel wordt ingezet en zorgt voor een gehele of gedeeltelijke procesautomatisering. Aangezien de gegevens afkomstig kunnen zijn vanuit verschillende bronnen is van tevoren een integratie noodzakelijk

Niveau 2

Een tweede set van modules, noodzakelijk voor een BAM-systeem, dient te voorzien in de noodzakelijke omgevings- en contextparameters die wor-

den gebruikt voor de interpretatie van de digitale informatie uit niveau 1. Zowel een gedetailleerd model van de huidige bedrijfsprocessen als een reeks vergelijkingen die de relatie aangeven tussen bepaalde gegevensbronnen kunnen hiervoor worden gebruikt. Business Process Management voorziet in een raamwerk voor het definiëren van een dergelijk procesmodel. In een groot aantal organisaties zijn de processen echter meestal niet gedetailleerd genoeg beschreven om gebruikt te kunnen worden in een BAM-systeem. De parameters om de verzamelde gegevens te interpreteren en te evalueren zijn essentieel voor een BAM-systeem. Immers, de analyse met betrekking tot de relevantie van de gegevens, het voorzien in informatie over trends en het suggereren van voorstellen voor het uitvoeren van bepaalde corrigerende acties zijn alle afhankelijk van en gebaseerd op de analyse van het proces en de relatie tussen de proceselementen.

Niveau 3

Het derde niveau van een BAM-systeem bevat modules die een zekere logica aanreiken om, gebaseerd op de verzamelde gegevens (niveau 1) en rekeninghoudend met het proces en de relatie tussen de proceselementen (niveau 2), (potentiële) problemen te identificeren, deze te analyseren en bepaalde (corrigerende) acties te suggereren. Doelstelling hierbij is het elimineren van wachttijden, knelpunten en inefficiënt gebruik van middelen (materiaal, personeel et cetera). Drie verschillende technieken kunnen afzonderlijk of in combinatie worden gebruikt om gegevens te analyseren en aanbevelingen te suggereren: een set van regels, Business Intelligence en simulatie.

Set van regels: deze techniek is gebaseerd op een uitgebreide set van voorwaarden en regels. Wanneer uit

de analyse van de verzamelde gegevens (niveau 1) blijkt dat bepaalde regels worden overtreden of dat aan de gestelde voorwaarden niet is voldaan, dan zal dit aanleiding geven tot het formuleren van bepaalde acties. Bijvoorbeeld, als een bepaalde indicator met tien procent wordt overschreden én tegelijkertijd een andere indicator met meer dan vijf procent is gedaald, dan wijst dit op probleem X en moet men actie Y ondernemen. Deze techniek laat toe dat op een relatief eenvoudige manier gegevens kunnen worden geanalyseerd onafhankelijk van andere systemen en dat de analyse zeer transparant is. Bij veel verschillende variabelen kan het gebruik ervan wel complex worden. Bovendien is het moeilijk om deze techniek, bij veranderingen aan de procesflows, te blijven hanteren. Aanpassingen zijn dan onontbeerlijk.

Business Intelligence (BI): dankzij deze techniek wordt het mogelijk gegevens voor de huidige situatie te vergelijken met historische gegevens om zo mogelijkwijs bepaalde trends en oorzaak-gevolgrelaties te identificeren. Bijvoorbeeld, als een bepaald volume over een jaar bekeken met een significant percentage is afgenomen, dan wijst dit op probleem X (bijvoorbeeld een veranderde klantenvraag) en kan dit aanleiding geven tot actie Y. Met BI wordt verwezen naar een verzameling van softwaretools en analytische technieken die gebruikt kunnen worden om grote hoeveelheden gegevens te analyseren en om te vormen tot waardevolle informatie over de organisatie. In een datawarehouse, essentieel voor BI, worden gegevens afkomstig van interne bedrijfsprocessen of externe gegevensbronnen geïntegreerd. Dankzij de opslag van historische gegevens wordt het mogelijk de performance te evalueren in de tijd. Het proces om informatie uit dit warehouse te extraheren, te analyse-

ren en te presenteren wordt aangevuld met online analytical processing (OLAP). Het grote voordeel van de Business Intelligence-techniek is dat het gebaseerd is op krachtige algoritmes voor het analyseren van trends en patronen en gebruikmaakt van geïntegreerde gegevens uit het datawarehouse. Nadeel van deze techniek om gebruikt te worden in een BAM-systeem is de noodzaak te beschikken over grote hoeveelheden gegevens die men moet integreren in een datawarehouse. Bovendien is de Business Intelligence-techniek niet geschikt om real-time te worden ingezet. Er verloopt dikwijls een periode vanaf het ogenblik dat de gegevens worden verzameld tot het tijdstip dat deze beschikbaar worden voor de gebruikers. Meestal bedraagt deze periode minimaal een week tot een maand of langer. Mogelijke oorzaken zijn het gebruik van verschillende gegevensbronnen, de beschikbaarheid van bepaalde gegevens en de tijd nodig om de gegevens te verwerken.

Simulatie: deze laatste techniek is gebaseerd op een procesmodel en een reeks van veronderstellingen hoe de toekomstige procesuitvoering er uit zal zien. Zo kan bijvoorbeeld met simulatie worden nagegaan wat het effect kan zijn van een significante toename van het volume voor een bepaald complex proces (bijvoorbeeld ten gevolge van een toegenomen klantenvraag) op de doorlooptijd voor dat proces. De veronderstellingen zijn meestal gebaseerd op de kennis en analyse van historische gegevens maar kunnen worden gecombineerd met gegevens voor de huidige situatie. Simulatie laat toe om snel en met de laatste gegevens potentiële problemen te detecteren nog voor deze zich hebben voorgedaan. Tegelijkertijd kan de techniek worden gebruikt om de impact van voorgestelde veranderingen te evalu-

eren. Voordelen van simulatie zijn de mogelijkheid om complexe en dynamische processen te modelleren en inzicht te verschaffen in de toekomstige werking van de processen. Simulatie combineert als het ware de voordelen van beide voorgaande technieken en is onmiddellijk en op elk ogenblik in te zetten. De specifieke vereiste kennis en de complexiteit op gebruiksniveau zijn nadelen van de simulatietechniek. Daarnaast zijn een voorafgaande analyse en uitwerking van een gedetailleerd procesmodel noodzakelijk. Hoewel het gebruik van simulatie zeer waardevol is, gebruiken de meeste organisaties momenteel deze techniek alleen maar gedurende een beperkt verbeteringsproject in plaats van op een continue manier.

De meeste BAM-systemen zullen verschillende analysetechnieken combineren met het oog op het identificeren van problemen en het suggereren van corrigerende acties. Terwijl systemen gebaseerd op een set van regels het meest geschikt zijn voor zeer specifieke en gerichte analyse wordt de BI-techniek het best gebruikt wanneer veel historische gegevens ter beschikking zijn en de toekomstige werking vergelijkbaar is met deze uit het verleden. De simulatietechniek ten slotte is ideaal voor meer complexe situaties en bij veranderende omstandigheden.

Niveau 4

Het laatste niveau bestaat uit de weergave van de informatie aan de gebruiker van het BAM-systeem op een continue manier en in real-time. De informatie is zodanig samengevat dat procesmanagers deze snel kunnen interpreteren en analyseren. Daarom is de vorm waarin de informatie wordt gepresenteerd meestal een soort dashboard met een grafische weergave van de informatie. Het dashboard moet in die mate flexibel zijn dat het de gebruiker enerzijds een algemeen inzicht verschaft in de

werking van de bedrijfsprocessen maar anderzijds ook toelaat te focussen op een bepaald (deel)proces. Zo kan op een snelle manier actie worden ondernomen om de performance van het proces te blijven garanderen.

Van bestaand naar BAM

Om de verschillende eerder beschreven functionaliteiten te kunnen uitvoeren in één geïntegreerd systeem, is een evolutie merkbaar van bestaande (beslissingsondersteunende) pakketten in de richting van BAM-systemen. De leveranciers van ERP- en workflowsystemen, van procesmodelleringstools, van BI-applicaties en data-warehouses, van simulatiepakketten, alsook diegenen die de integratie bewerkstelligen van verschillende applicaties binnen een onderneming (EAI), allen trachten ze in bijkomende functionaliteit te voorzien en zo te evolueren naar BAM-systemen. De meeste van de bestaande systemen zijn gebaseerd op een set van regels voor beslissingsondersteuning (niveau 3 van een BAM-systeem). Uitzondering hierop zijn de BI-applicaties die gebaseerd zijn op BI-algoritmen voor het identificeren van historische patronen en trends en de simulatiepakketten die zowel historische als actuele gegevens gebruiken om verschillende scenario's aangaande de toekomstige werking te evalueren. Gezien in een breder kader is BAM te beschouwen als een essentiële component van Business Process Management Systemen (BPMS) voor het continue en real-time monitoren en analyseren van de bedrijfsprocessen met het oog op continue verbetering. BPM-systemen bestaan uit een integratie van verschillende softwarecomponenten die moeten toelaten effectief aan Business Process Management te doen binnen een organisatie.

Succesvol BAM

Om BAM succesvol te kunnen inzetten binnen een organisatie dient een

organisatie rekening te houden met een aantal aandachtspunten. Bepaal bijvoorbeeld eerst of BAM wel noodzakelijk is: de meeste managers houden van dashboards die hen grafisch en real-time inzicht verschaffen in hun processen maar velen hebben dit niet nodig. Aan een BAM-systeem hangt immers een bepaald prijskaartje vast. Bepaal vervolgens of de organisatie rijp is voor een BAM-systeem: een dergelijk systeem is pas succesvol wanneer men bereid is en in staat is om onmiddellijk actie te ondernemen. Een dashboard alleen is immers niet voldoende. Essentieel voor een BAM-systeem is daarnaast een goede integratie van de bestaande systemen binnen de onderneming. Begin hier eerst mee. Overweeg ook goed welke indicatoren gebruikt zullen worden. Zorg tot slot dat het BAM-systeem wordt geïmplementeerd op basis van de volwassenheid van de organisatie en dat het is aangepast aan de verschillende types van gebruikers.

Verstevigen

Om op een continue manier te blijven verbeteren zijn systemen die procesmanagers op elk ogenblik en onmiddellijk een breed inzicht verschaffen in de werking van de bedrijfsprocessen een belangrijk hulpmiddel. BAM-systemen vullen deze behoeften in en zijn gebaseerd op verschillende technieken die managers op de hoogte moeten brengen van actuele problemen, die correctieve acties suggereren en die de mogelijkheid verlenen om alternatieven te evalueren. Op die manier stellen ze procesmanagers in staat voortdurend de positie van de onderneming te verstevigen in een competitieve omgeving.

Bram Van Deyck

Ir. Bram Van Deyck is consultant bij Möbius Research and Consulting (www.mobius.be) en is gespecialiseerd in Business Process Management en kwaliteitsmanagement.