

Bekijk het eens van de andere kant

WORKFLOW INTELLIGENCE

Dit artikel gaat over een andere wijze van kijken naar een workflow dan alleen een procesgerichte. Deze andere manier van kijken kan worden ingezet voor een gestructureerde evaluatie van een generieke workflow.

Door Jobert Bijl

De eerste associatie met Workflow Management is meestal nog altijd een Visio flowchart-diagram, waarin bedrijfsprocessen worden opgebroken in homogene stapjes, waarin bepaalde resources een omschreven deel van het werk uitvoeren¹. Het doel van het toepassen van Workflow Management is: het verkrijgen van een beter inzicht in die processen, zodat ze eventueel verbeterd of makkelijker aangepast kunnen worden aan veranderende omstandigheden.

De voortgang zelf kan, indien nodig, gebruikt worden voor de bekende customer notification (“uw pakketje bevindt zich op dit moment in Hong Kong”). Maar meestal zal het alleen maar zichzelf tot doel hebben: ervoor zorgen dat de verschillende taken binnen een workflow in de juiste volgorde worden uitgevoerd.

Views

We kunnen de workflow vanuit meer standpunten beschouwen dan alleen vanuit het hierboven genoemde standpunt. We kunnen de zaken bezien vanuit de mens, de machine of het externe proces dat nodig is om een bepaalde taak uit te voeren. Dan kijken we naar het hele proces (bijvoorbeeld

‘Verzending’) en alle instanties daarvan (bijvoorbeeld de verzending van de heer Jansen en mevrouw Yusuf) waar een bepaalde resource voor wordt ingezet. Dit levert ons per resource een keurige takenlijst op, waarin op geautomatiseerde wijze prioriteiten gesteld kunnen worden c.q. gewenste doorlooptijden worden gegeven. Dit maakt het dan weer mogelijk om achterstanden te signaleren en de gevolgen daarvan (voor andere taken in andere workflow-instanties) snel door te rekenen. Het is onze ervaring dat veel BPM-implementaties bij deze wijze van beschouwen blijven. Als we de zaken bekijken vanuit het perspectief ‘tijd’, dan levert dat inzicht op in de benodigde resources, de verwachte en gerealiseerde doorlooptijden en de mate waarin die van elkaar afwijken. Dit laatste kan vervolgens weer gebruikt worden voor herijking van de standaard doorlooptijden. Dit kan ook gevolgen hebben voor de organisatie, die door deze wijze van kijken beter op het werkproces afgestemd kan worden.

De volgende views zijn mogelijk:

- process view, de standaard wijze van beschouwing, waarmee inzicht kan worden verkregen in de mate waarin een workflow-instantie is afgerond en zo, bijvoorbeeld, de klant altijd op de hoogte gesteld kan worden van de voortgang van ‘zijn’ order;

- time view, hiermee kunnen uitspraken gedaan worden over de tijden waarop bepaalde handelingen (zouden moeten) worden uitgevoerd en ontwikkelingen in de behoeften;
- resource view, hiermee kunnen uitspraken gedaan worden over de benodigde (en vrije) resources in een resource-planning en kan er tijdig kan worden ingespeeld op bepaalde pieken in de behoeften;
- workload view, hiermee heeft een individuele medewerker altijd een juist beeld van zijn taken en de prioriteiten daarvan en de kans wordt verkleind dat deze eerst de 'leuke dingen' gaat doen en dus de tijdigheid van workflow-instanties op de tocht komt te staan.

Divergenties tussen planning en realisatie kunnen worden geanalyseerd ten behoeve van ad hoc contingency-planning (dit is een actieplan bij wijzigende omstandigheden) en het meer structurele workflow reengineering (dit is het bijstellen van het proces). Al deze zaken kunnen worden samengevat onder de noemer Work Flow Intelligence (WFI): de informatie die de workflow zelf ons kan verschaffen om te helpen onze bedrijfsprocessen zo efficiënt mogelijk te laten verlopen.

Workflow-instanties

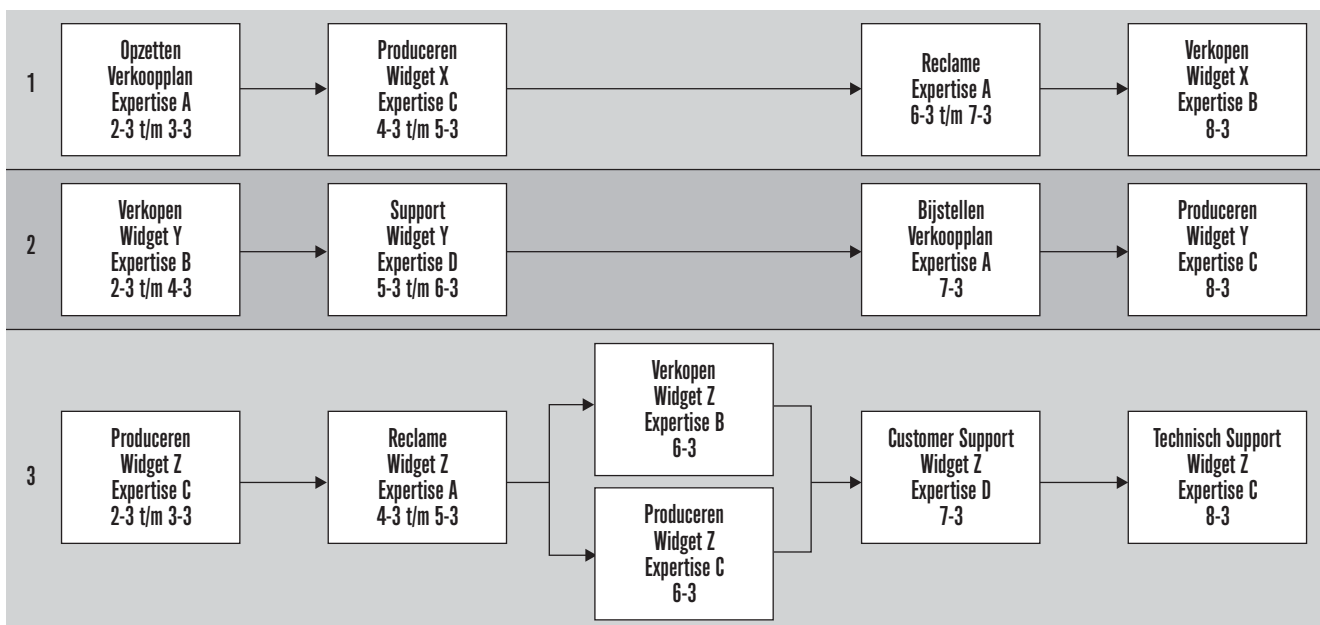
In een organisatie zal er vrijwel nooit sprake zijn van een enkele instantie van een enkele workflow. Vaak zullen meerdere instanties van meerdere workflows naast of door elkaar lopen. We willen nu niet vanuit de workflow zelf kijken, maar kijken naar de diverse workflows en beschouwen deze kluwen van instanties van buitenaf. Zo kunnen we dingen te weten komen over de benodigde resources in de (nabije) toekomst. Ook kunnen we op deze manier zowel structureel als ad hoc plannen en eventueel bijsturen.

Het cruciale begrip hierbij is de resource die voor elke workflow-taak benodigd is. Geen enkel stukje werk zal in het luchtledige zichzelf uitvoeren: er is altijd 'iets' dat het werk uitvoert. Dat 'iets' kan een persoon zijn, maar ook een machine of zelfs een heel extern proces. Belangrijk hierbij is dat zo'n persoon of machine zelden volledig willekeurig uit een bestaande *pool* van resources kan worden ingepland,

Er zal vrijwel nooit sprake zijn van een enkele instantie van een enkele workflow

maar dat er altijd een bepaalde expertise vereist is. Het metselen van een muurtje vereist vakmanschap als metselaar; het programmeren van een factureringsprogramma vereist vakmanschap als programmeur. Maar ook: een machine die plastic verpakkingen maakt kan niet snel worden omgebouwd tot kopieerapparaat. Resources beschikken dus over een beperkt palet (één of meer) aan expertises, wat die resources altijd in economisch opzicht schaars maakt.

Als een medewerker die zowel kan ontwerpen als programmeren is ingepland voor het eerste, dan kan hij tegelijkertijd niet meer als programmeur ingezet worden, ook al heeft hij die expertise wel. Planning houdt in dat een resource voor een bepaalde tijd wordt gekoppeld aan een behoefte voor een bepaalde expertise uit de workflow. Een planning kan vooraf worden gemaakt (structurele planning), maar ook, in



Afbeelding 1: Drie instanties van drie verschillende workflows.

geval van bijvoorbeeld ziekte of calamiteiten, ad hoc (contingency-planning). Voor beide varianten is inzicht nodig in de beschikbaarheid van die resources voor die expertises binnen een bepaalde tijdsspanne. Alleen WFI kan dat inzicht bieden, omdat alleen binnen de workflow alle hiervoor benodigde informatie (vraag en aanbod in de tijd) aanwezig is.

WFI en Resource Planning

Laten we beginnen met een eenvoudig voorbeeld. In afbeelding 1 staan (delen van) drie instanties van drie verschillende workflows, die vrijwel gelijke expertises vereisen (A=Marketing, B=Verkoop, C=Productie en D=Support) en die min of meer gelijktijdig worden uitgevoerd. Hieruit kan een manager destilleren dat op 2-3 en 3-3 een persoon nodig is met Marketing-expertise (A), een persoon met Verkoop-expertise (B) en een persoon met Productie-expertise (C). Op 4-3 is een persoon nodig met Productie-expertise (C), een persoon met Verkoop-expertise (B) en een persoon met Marketing-expertise (A). Op 5-3 is er een persoon nodig met Productie-expertise (C), een persoon met Support-expertise (D) en een persoon met Marketing-expertise (A).

Volgen we deze redenering verder, dan komen we op het requirements-diagram uit zoals te zien in afbeelding 2. De manager heeft vier personen tot zijn beschikking, elk met een of meer expertises, zie afbeelding 3. Hieruit kan worden afgeleid dat de manager op 7-3 en 8-3 een tekort gaat krijgen aan Marketing- respectievelijk Productie-expertise. Het tekort aan Marketing-expertise kan hij opvangen door Jeanne, die naast Support-expertise ook over Marketing-expertise beschikt, op 7-3 daarvoor in te zetten, maar voor 8-3 heeft de manager een probleem. Hij kan er dan voor kiezen om een workflow-instantie vertraging te laten oplopen (wachten tot Klaas klaar is met workflow-instantie 2), of om voor die datum een extra medewerker in te huren. Ook kan hij constateren dat er op een aantal dagen (2-3, 3-3 en 4-3) geen behoefte lijkt te zijn aan Support-expertise. Als er voor die data een collega manager van een andere afdeling langskomt voor Jeanne, dan kan hij haar veilig 'uitlenen'. Kijken we nu verder en zetten we de resource-behoefte uit in de tijd, dan zullen er wellicht trends (lineair of seizoensgebonden) duidelijk worden. Zo kan bijvoorbeeld blijken dat de vraag naar Productie-expertise steeds groter wordt, zodat, voordat er concreet kan worden ingepland, ingespeeld kan worden op een groeiende behoefte, bijvoorbeeld door het aannemen van extra resources. Andersom kan worden voorzien dat er op termijn wellicht geen vraag meer zal zijn

	2-3	3-3	4-3	5-3	6-3	7-3	8-3
Inst 1	A	A	C	C	A	A	B
Inst 2	B	B	B	D	D	A	C
Inst 3	C	C	A	A	B,C	D	C

Afbeelding 2: Requirements-diagram.

Medewerkers	Expertise(s)
Tom	A. Marketing
Dick	B. Verkoop
Klaas	C. Productie
Jeanne	D. Support A. Marketing

Afbeelding 3.

naar Support-expertise, zodat nu al kan worden begonnen met om- of bijscholing. De achterliggende gedachte hierbij is dat op deze manier een organisatie, mits er geen onverwachte radicale veranderingen gaan plaatsvinden, altijd tijdig in kan spelen op veranderende omstandigheden, wat de concurrentiepositie duchtig kan versterken.

Kortom, door naast de process view gebruik te maken van de concepten time view, resource view en workload view kan een manager inspelen op de behoefte aan resources door:

- Taken naar voren te halen of naar achteren te schuiven – waarmee de gevraagde resources met de bestaande bezetting kunnen worden gedekt;
- Inhuren van extra resources – waarmee tijdelijke pieken kunnen worden opgevangen;
- Seizoensgebonden trends te signaleren – signaal voor het regelen van inhuren van seizoenskrachten;
- Structurele trends te signaleren – signaal voor het uitbreiden, inkrimpen of anderzijds wijzigen van de organisatie.

WFI, Contingency Planning en Customer Notification

Nu is het 5-3 en Tom (Marketing) heeft zich ziek gemeld. Vanuit de gegevens in afbeelding 1 kan de manager meteen constateren dat de voortgang van de derde workflow in gevaar is. Zijn opties zijn afhankelijk van de mogelijkheid om medewerkers anders in te zetten c.q. extern te gaan inhuren. Is dit niet mogelijk, dan zal de workflow vertraging oplopen. In dit stadium kan hij er voor kiezen om de klant hiervoor te waarschuwen dat bijvoorbeeld een bestelling later wordt geleverd (Customer Notification). Uiteraard zal dit niet in alle gevallen wenselijk zijn.

Andere zaken die van invloed kunnen zijn bij contingency-planning zijn:

- Bonus/malus bij het tijdig/te laat opleveren van werk – als overschrijding van de toegestane tijd voor een workflow-instantie extra kosten met zich meebrengt, dan zal een manager sneller besluiten om extra resources vrij te maken en eventueel roofofbouw te plegen op een andere workflow-instantie (bijvoorbeeld door overwerk). Hiervoor moet er natuurlijk wel snel inzicht kunnen worden verkregen in de gevolgen van die roofofbouw op de planning;
- Expertiseniveau – als een medewerker wel over een bepaalde expertise beschikt, maar niet op het niveau dat voor een bepaalde taak vereist is, dan kan een manager besluiten toch niet tot inzet van die medewerker over te

gaan of wat verder te gaan schuiven met de inzet van medewerkers op taken met een gelijksoortige (maar minder zware) expertise-eis.

WFI en Workflow Evaluation

Op 5-3 blijkt dat stap 2 van de derde workflow-instantie nog niet is afgerond. Dit stelt de manager allereerst voor een contingency-probleem: niet alleen kunnen stappen 3a en 3b van dezelfde workflow niet beginnen, ook kan hij de medewerker met expertise A niet op stap 3 van de eerste workflow inzetten. Net zo belangrijk, echter, is de wetenschap of dit een incident is of dat dit veel vaker voorkomt. Via historische WFI-gegevens is hierin eenvoudig inzicht te verkrijgen. In het laatste geval (er is regelmatig sprake van vertraging) is er waarschijnlijk sprake van een structureel probleem, waardoor de manager zich wellicht genoodzaakt zal zien om de tijd die wordt toegewezen aan die stap 3 te verlengen of om stap 3 geheel te herzien, bijvoorbeeld door een extra hoge eis aan het niveau van de gevraagde expertise. We zijn dan aangeland in het domein van workflow reengineering.

Het is zaak dat het vastleggen van doorlooptijden niet ontaardt in een variant van de prikklok

Het is zaak dat het vastleggen van doorlooptijden niet ontaardt in een moderne variant van de aloude (en alom gehate) prikklok. Deze methode kijkt alleen naar aanwezigheid en niet eens naar de productiviteit. Het is belangrijk om met de doorlooptijden de mensen niet 'af te rekenen' op hun productiviteit, maar juist te gebruiken om inzicht te krijgen in die productiviteit. Daarmee kan overoptimistische planning (de bron van heel veel overwerk) zoveel mogelijk worden teruggedrongen. Tegelijkertijd is er een veel betere basis te leggen voor een hecht doortimmerde inschatting van de kosten en doorlooptijd.

WFI en Workflow reengineering

Voor wat betreft de inzet van resources en de doorlooptijd, kan een workflow-instantie en zelfs een workflow zelf dus vrij eenvoudig worden aangepast. Echter, een Workflow Evaluation kan aantonen dat er meer aan de hand is dan alleen een chronisch tijtdekort:

- Onvoldoende expertise – het niveau van de vereiste expertise is te hoog voor de doorsnee medewerker of wordt niet door het vigerende expertisepalet afgedekt, zodat een medewerker veel meer tijd kwijt is dan er verwacht zou mogen worden. Om dit probleem te onder-
vangen kan het niveau van de vereiste expertise worden

aangepast of, als dat niet mogelijk is, een geheel nieuwe expertise worden ingesteld, waaraan een beperkter aantal medewerkers voldoet.

- Onvoldoende capaciteit – de capaciteit van een machine is onjuist ingebracht. Dit kan meestal alleen maar worden opgelost door de benodigde tijd aan te passen, maar in sommige gevallen zal het mogelijk zijn om wat kwaliteit in te leveren waardoor de gewenste kwantiteit geleverd kan worden. Denk hierbij aan de verschillende modi (van concept tot drukkwaliteit) van een printer.
- Complexe expertise – tijdens het uitvoeren van een taak moet telkens een collega met een andere expertise worden geraadpleegd. Dit kan een teken zijn dat een taak onte-
recht als een homogene taak is opgevat. De oplossing hiervoor is het langs expertiselijnen splitsen van de taak in twee subtaken, elk met een eigen expertise-eis en een eigen tijdsplanning.
- Instellen – een machine is inzetbaar voor meerdere taken. Maar afhankelijk van de vorige taak moet de machine opnieuw ingeregeld en afgesteld worden. Het is verstandig ook deze taken in de workflow onder te brengen. Deze overweging geldt mutatis mutandis ook voor medewerkers.

Conclusie

In dit artikel is aangestipt dat Workflow Intelligence een cruciale rol kan spelen bij het verbeteren en optimaliseren van bedrijfsprocessen. Door middel van WFI kan een organisatie niet alleen snel inspelen op problemen van de korte termijn, maar ook ondersteuning bieden bij (tactische) beslissingen voor de wat langere termijn. Daarnaast is WFI voor de medewerker een uitstekend hulpmiddel bij het stellen van prioriteiten en het vroegtijdig signaleren van (dreigende) achterstanden. Met de in een workflow-standaard al aanwezige optie om de voortgang van de flow te bewaken, is het bij uitstek het instrument om alle belanghebbenden in een workflow-proces (klant, medewerker en management) van dienst te zijn. Uiteraard kan er nog veel meer over het onderwerp worden gezegd, maar dat zou in het beknopte kader van dit artikel veel teveel overhoop halen. De basis die in dit artikel is gegeven, echter, zou voldoende moeten zijn om de eigen processen eens op een andere manier te bekijken en wellicht tot de conclusie te komen dat het allemaal anders en veel beter kan.

Noot

1. Zie ook de beschrijving van workflow op Wikipedia:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Workflow> ("Workflow at its simplest is the movement of documents and/or tasks through a work process. As the dimension of time is considered in Workflow, Workflow considers "throughput" as a distinct measure. Workflow problems can be modeled and analyzed using graph-based formalisms like Petri nets.")

Jobert Bijl is zelfstandig IT-consultant.