

Politiek en strijd rond ERP

EEN CASESTUDIE OVER DE INVLOED VAN ERP-INFORMATISERING OP MACHTSVERHOUDINGEN BINNEN OPERATIONELE NETWERKEN

Ondanks het grote arsenaal aan kennis over succes- en faalfactoren van geïntegreerde informatiesystemen (ERP) groeit de afgelopen jaren het besef dat de literatuur op dit gebied een tamelijk onvolledig beeld geeft. Zo zijn er sterke aanwijzingen dat stakeholdercommitment en de aanwezigheid en het gebruik van formele en informele machtsbronnen waarbinnen het ERP-systeem moet functioneren, ten minste zo belangrijk zijn voor het welslagen van ERP-implementaties als technologische voorwaarden. In deze bijdrage wordt op dit onderwerp verder ingegaan door een diepgaande casestudie van een ERP-implementatie vanuit een machts- en belangenperspectief. De belangrijkste conclusie uit deze casestudie is dat zowel het implementatieproces als het uiteindelijke gebruik van ERP-systemen sterk beïnvloed wordt door de mate waarin de stakeholders waarde toedichten aan het systeem in termen van dienstbaar zijn aan eigen belangen en het versterken van de eigen machtspositie. Bij veranderingsprocessen op het gebied van ERP dient hier uitdrukkelijk rekening mee gehouden te worden.

Inleiding

Het gebruik van organisatiebrede Enterprise Resource Planning-systemen (ERP) heeft de laatste decennia een grote vlucht genomen. De voordelen zijn ook evident: door ERP-systemen kunnen operationele processen effectiever plaatsvinden, kan het management beter geïnformeerde beslissingen nemen en is de integratie tussen verschillende functionele gebieden binnen de organisatie meer gewaarborgd (vgl. Davenport, 1998; Upton en McAfee, 2000; Frederix, 2001). Maar de invoering van ERP-systemen is geen sinecure. De talrijke studies op dit terrein laten zien dat ERP-implementaties veelvuldig met de nodige problemen gepaard gaan. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er veel onderzoek gedaan is naar de afstemming tussen ERP-systemen en de te ondersteunen bedrijfsprocessen, de technische randvoorwaarden bij ERP-implementaties, en de meest effectieve projectaanpak in termen van teamsamenstelling, fasering en mijlpalen (Slevin en Pinto, 1987; Martin, 1998; Holland, Light en Gibson, 1998; Welti, 1999).



Nico Knotters, Albert Boonstra en Jan de Vries

Drs. N. Knotters is eigenaar van OFS Organisatieadvies & Interim management.

Prof. dr. A. Boonstra is adjunct-hoogleraar bij de Faculteit Economie en Bedrijfskunde van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG).

Prof. dr. J. de Vries is als adjunct-hoogleraar verbonden aan de Faculteit Economie en Bedrijfskunde van de RUG.

Richtte een belangrijk deel van het onderzoek op het gebied van ERP-implementaties zich in het verleden vooral op het determineren van technische en organisatorische voorwaarden voor succes, meer recentelijk groeit het besef dat informatisering in het algemeen en ERP-informatisering in het bijzonder diep kunnen ingrijpen in sociale structuren binnen organisaties (Hwang, 2005). Vooral wanneer er een onbalans is in macht en belangen van betrokken partijen, ontstaan door ERP-implementaties sociale processen die de faalkans verhogen (vgl. Boonstra, 2003). Het inzicht in de sociale mechanismen die een rol spelen bij de implementatie van een ERP-systeem, is echter nog tamelijk beperkt. Het is dan ook niet verwonderlijk dat organisaties momenteel nauwelijks praktisch toepasbare kennis hebben over de wijze waarop ze rekening moeten houden met de sociale context waarbinnen een ERP-implementatie plaatsvindt.

Deze observaties zijn aanleiding geweest om een studie te verrichten naar de invloed van ERP-informatisering op machtsverhoudingen binnen operationele netwerken. Een van de veronderstellingen daarbij is dat de invoering van een ERP-systeem beïnvloed wordt door de mate waarin de stakeholders waarde toedichten aan het systeem in termen van dienstbaar zijn aan eigen belangen en het versterken van de eigen machtspositie. In het verlengde hiervan wordt verondersteld dat de wijze waarop ERP-systemen uiteindelijk gebruikt worden, eveneens een afspiegeling is van complexe sociale-interactieprocessen tijdens het implementatieproces. Machtsverhoudingen en belangen zijn vermoedelijk van invloed op zowel de adoptie als het gebruik van een ERP-systeem. De vraag is echter hoe deze interactieprocessen in de praktijk vorm en inhoud krijgen en welke mechanismen hierbij een rol spelen. Inzicht hierin is vooral van belang voor toekomstige ERP-implementaties. De praktijk lijkt niet alleen gebaat te zijn bij het achterhalen van technologische barrières, maar ook bij het benoemen van sociale randvoorwaarden voor een succesvolle ingebruikneming van ERP-systemen.

In de volgende paragraaf geven we eerst een samenvattend overzicht van de bestaande inzichten rond de invoering van ERP-systemen. Daarna zullen we het concept 'operationeel netwerk' verder toelichten en in relatie brengen met ERP-implementaties. Aangezien de resultaten van het onderzoek gebaseerd zijn op een exploratieve casestudie, wordt in paragraaf 2 nader uiteengezet hoe deze casestudie is uitgevoerd. In paragraaf 3 worden vervolgens de achtergronden en de context van de bestudeerde ERP-implementatie beschreven. Op basis van een analyse van de waargenomen verschuivingen in de machts- en belangenposities van de leden van het operationele netwerk en de invloed die hiervan is uitgegaan op het gebruik van het ingevoerde ERP-systeem (paragraaf 4), presenteren we in paragraaf 5 de belangrijkste onderzoeksbevindingen. Naast een aantal meer theoretische conclusies wordt in paragraaf 5 tevens stilgestaan bij enkele praktische lessen die uit de studie kunnen worden afgeleid.

1. ERP-implementaties en operationele netwerken

ERP-INFORMATISERING: OVERZICHT EN ACHTERGRONDEN

ERP-systemen zijn geïntegreerde informatiesystemen waarbinnen functionaliteiten vanuit diverse beleidsterreinen met elkaar zijn verbonden. Naast productiegerelateerde functionaliteiten zoals voorraadbeheer en productieplanning, valt hierbij te denken aan projectplanning en projectadministratie, cost accounting, human resource management en orderverwerking (Davenport, 2000; Klaus, Rosemann en Gable, 2000). Als een organisatie een ERP-pakket selecteert dat goed aansluit bij de processen van de organisatie en als de implementatie van het systeem goed verloopt, kan het gebruik van ERP-informatisering belangrijke voordelen opleveren. Zo zijn operationele voordelen te behalen op het gebied van doorlooptijd, kosten, kwaliteit, productiviteit en verbetering van de klantenservice (Sarkis en Sundarraj, 2000; McAfee, 2002). Daarnaast kunnen strategische voordelen worden bereikt door de ondersteuning die ERP-informatisering kan bieden bij organisatiegroei en het aangaan van samenwerkingsverbanden. Bij de creatie van duurzame Supply Chain Management (SCM)-relaties bijvoorbeeld, is een belangrijke rol weggelegd voor geïntegreerde informatiesystemen (Clemons en Kleindorfer, 1992; Lewis en Talalayevsky, 1997; Klobas, 1998). Het is dan ook niet verwonderlijk dat in de praktijk veel SCM-projecten geïnitieerd en gedreven worden door de mogelijkheden van ERP-software (vgl. De Vries en Van der Vaart, 2004). Hoewel de voordelen van ERP-systemen in uiteenlopende studies worden benadrukt, tonen talrijke onderzoeken aan dat de invoering van geïntegreerde, organisatiebrede informatiesystemen niet zonder risico's is. Voorbeelden van deze risico's zijn:

- langdurige implementatietrajecten als gevolg van complexe informatietechnologische vraagstukken die opgelost moeten worden;
- een moeizame overschakeling van oude naar nieuwe systemen; en
- het onderschatten van de kosten die met de aanpassing van ERP-systemen aan de specifieke bedrijfssituatie gepaard gaan.

Commitment van het topmanagement wordt in het algemeen dan ook als cruciaal beschouwd voor een succesvolle ERP-implementatie. Ook bestaat er een positieve relatie tussen de mate waarin een duidelijke productiestrategie aanwezig is en succesvolle ERP-implementaties. Verder komt uit onderzoek naar voren dat het belangrijk is om een pakket van wensen en eisen samen te stellen dat onafhankelijk is van het aanbod aan ERP-pakketten (vgl. Muscatello, Small en Chen, 2003). Studies bij kleine en middelgrote ondernemingen laten daarnaast zien dat er vaak sprake is van een 'kennishiaat' tussen benodigde en beschikbare vaardigheden. Ten slotte zijn effectieve communicatie en teambuilding essentieel voor een succesvolle implementatie (Muscatello, Small en Chen, 2003).

Ondanks het grote arsenaal aan kennis over succes- en faalfactoren groeit de afgelopen jaren het besef dat de literatuur op het gebied van ERP-informatisering een onvolledig beeld geeft. Zo hebben uiteenlopende auteurs er recentelijk op gewezen dat de invoering van ERP-systemen diep kan ingrijpen in de werkprocessen en sociale structuren van ondernemingen. De studie van Gattiker en Goodhue (2002) bij 77 productieorganisaties toont in dit verband aan dat ERP-implementaties dan ook feitelijk organisatieveranderingsprocessen zijn. Het aanpassen van bedrijfsprocessen aan ERP-practices en, omgekeerd, het aanpassen van ERP-practices aan bestaande bedrijfsprocessen zijn naast een technologisch veranderingsproces daarmee tevens een sociaal (adoptie)proces. Stakeholdercommitment, de aanwezigheid en het gebruik van formele en informele informatie- en machtsbronnen, en de culturele setting waarbinnen het ERP-systeem moet functioneren, lijken dan ook ten minste zo belangrijk te zijn voor het welslagen van ERP-implementaties als technologische voorwaarden (vgl. Hwang, 2005; Horton en Wood-Harper, 2006; Bruque-Cámara, Vargas-Sánchez en Hernández-Ortiz, 2004; Cornford en Klecun-Dabrowska, 2005).

OPERATIONELE NETWERKEN: UITWERKING EN OPERATIONALISATIE

In deze bijdrage concentreren we ons op de toepassing en het gebruik van ERP-systemen binnen operationele netwerken. Een operationeel netwerk is een samenwerkingsverband van personen die betrokken zijn bij het verwerken van klant- en productieorders (Wijngaard, De Vries en Nauta, 2006). Het aannemen en registreren van klantorders, de vertaling van klantorders in productieorders en het terugkoppelen van informatie richting de klant vereisen in veel gevallen een nauwgezette afstemming tussen diverse partijen. Operationele netwerken doorsnijden daarmee dan ook vaak aanwezige afdelingen als de Verkoopbinnendienst, Expeditie, Inkoop, Productie, Financiën en Logistiek en kennen naast een formele structuur ook een informele structuur (vgl. Wijngaard, De Vries en Nauta, 2006).

In de praktijk zal het gedrag van de spelers binnen het operationele netwerk in belangrijke mate bepaald worden door formele organisatorische maatregelen. Voorbeelden hiervan zijn de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende leden van het operationele netwerk, de plannings- en beheersingssystemen die door de spelers binnen het operationele netwerk gebruikt worden, en de aanwezige informatiesystemen (vgl. Wijngaard, De Vries en Nauta, 2006). Tegelijkertijd zijn operationele netwerken ook sociale netwerken en dus onderhevig aan de invloed van factoren als macht, belangen en groepscultuur. Het zal geen verwondering wekken dat belangentegenstellingen binnen operationele netwerken zich met name manifesteren rond organisatie-domeinen als Verkoop, Productie en Logistiek. Daar waar verkoopvertegenwoordigers vaak zullen opteren voor flexibiliteit en het inspelen op specifieke klantwensen, leggen productievertegenwoordigers de nadruk op stabiliteit en het creëren van planningszekerheid (vgl. Welker, 2004). De wijze waarop binnen operationele netwerken omgegaan wordt met dergelijke tegenstrijdige belangen, hangt onder meer af van de organisatorische inbedding van het

operationele netwerk. In de praktijk spelen daarnaast ook sociale-interactie-processen een belangrijke rol binnen operationele netwerken. Zo zullen partijen elkaar proberen te overtuigen en te beïnvloeden. Vanuit een sociaalconstructivistisch perspectief gezien speelt deze interactie zich af binnen de context van eerdere interacties (vgl. Weick, 1995) en wordt het gedrag van de spelers binnen het operationele netwerk ook in belangrijke mate door de eigen realiteit van de spelers beperkt (Gergen, 1999).

ERP-IMPLEMENTATIES VANUIT EEN MACHTS- EN BELANGENPERSPECTIEF

De invoering van ERP-systemen kan ingrijpende consequenties hebben voor het functioneren van operationele netwerken. Het is dan ook interessant om na te gaan welke mechanismen in dit verband een rol spelen. In deze bijdrage beperken we ons hierbij tot de vraag in welke mate de implementatie van een nieuw ERP-systeem tot een verandering in de machts- en belangenpositie van de verschillende stakeholders leidt. In het verlengde hiervan staat de vraag centraal in hoeverre uit deze (eventuele) verandering de wijze van gebruik van het nieuwe ERP-systeem door de spelers van het operationele netwerk is te verklaren.

In deze studie omschrijven we macht als de mate waarin een persoon anderen kan beïnvloeden bij het realiseren van gewenste resultaten (Buchanan en Badham, 1999). In de context van operationele netwerken zijn verschillende machtsbronnen te onderscheiden. Zo kan de individuele macht van spelers binnen het operationele netwerk gebaseerd zijn op expertise, op de formele hiërarchische positie en in het verlengde hiervan op de mogelijkheid om te straffen of te belonen. Daarnaast vormt ook legitimiteit een belangrijke machtsbron voor individuen van het operationele netwerk. Zo kunnen verkoopvertegenwoordigers vaak andere leden van het operationele netwerk beïnvloeden vanwege de legitimiteit die binnen de organisatie aan hun beïnvloedingsgedrag wordt toegekend. Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de belangrijkste machtsbronnen zoals die in het empirische deel van deze studie zijn meegenomen.

Tabel 1.
Vormen van macht
(gebaseerd op Daft,
2001, Fincham, 1992 en
De Wit en Meijer, 2004)

| Machtsbron | Omschrijving |
|------------------------------|--|
| Kennis/expertise | aanwezigheid van specifieke kennis of expertise en de mogelijkheid tot selectieve aanwending hiervan |
| Legitimiteit | uit hoofde van een specifieke rol de mogelijkheid hebben om iemand zijn of haar wil op te leggen. |
| Relationele kenmerken | de mogelijkheid hebben om iemand zijn of haar wil op te leggen als gevolg van het hebben van een informeel netwerk en relaties met andere individuen |
| Afhankelijkheid | het niet zonder bijdrage van een ander in staat zijn om voldoende te presteren (taakafhankelijkheid) |
| Formele positie | de hiërarchische positie inclusief de daarbij behorende verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Voorbeelden hiervan zijn sanctie-, belonings-, en beslissingsmacht. |

Het uiteindelijke gedrag van de individuele leden van het operationele netwerk wat betreft de invoering en het gebruik van ERP-systemen wordt niet alleen bepaald door aanwezige machtsbronnen, maar ook door het belang dat door de afzonderlijke leden van het netwerk aan een ERP-systeem wordt toegekend. Voor de operationalisatie van het begrip 'belang' is in het onderzoek een aantal vormen van belang gehanteerd. Zo kan het belang gebaseerd zijn op een mogelijk nut of voordeel dat een speler bij het ERP-systeem heeft. Dit voordeel zou bijvoorbeeld kunnen liggen in een efficiëntere werkmethode of een meer doelgerichte, effectievere aanpak. Een belang kan ook gebaseerd zijn op het vergroten van het aanzien. Dit is het geval indien het systeem leidt tot meer status of grotere waardering voor de capaciteiten van een of meerdere stakeholders. Indien een verandering ontwikkelingsmogelijkheden biedt voor een individu of groep, dan kan dit eveneens een basis voor belang zijn. Ten slotte kan de persoonlijke verbondenheid met het collectieve doel de basis zijn voor het belang bij een verandering. Indien iemand zich sterk verbonden voelt met het gemeenschappelijke doel, dan zal deze persoon veranderingen als gevolg van de invoering van een ERP-systeem eerder steunen dan iemand die zich hier minder mee verbonden voelt. De belangen van de uiteenlopende stakeholders bij ERP-implementaties kunnen, met andere woorden, sterk van elkaar verschillen en zijn in het merendeel van de gevallen gerelateerd aan individuele of collectieve doelstellingen (Bendoly, Soni en Venkataramanan, 2004; Chen, 2003, Coltman et al., 2001).

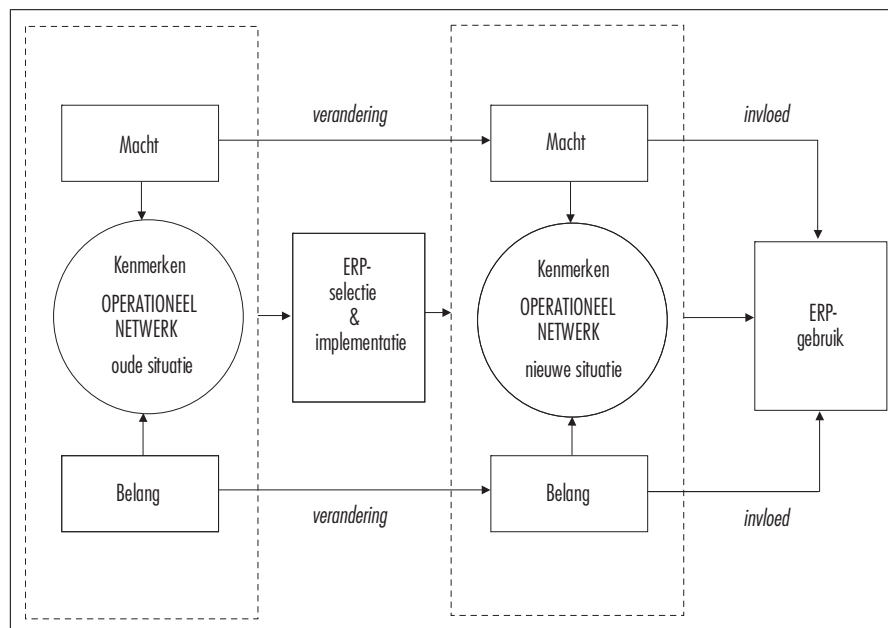
Het bestuderen van ERP-implementaties vanuit zowel een machts- als belangenperspectief lijkt nuttig, omdat het gedrag van individuele stakeholders binnen operationele netwerken sterk door deze twee dimensies kan worden bepaald. Stakeholders met veel macht en een groot belang bij het ERP-systeem bijvoorbeeld zullen zich tijdens het implementatieproces vermoedelijk anders gedragen dan stakeholders met weinig macht en weinig belang. In het verlengde hiervan is ook de (gepercipieerde) verschuiving in machts- en belangenposities als gevolg van de invoering van een ERP-systeem van waarde bij het beter leren doorgronden van de dynamiek tijdens ERP-implementaties. Zo is het aannemelijk om te veronderstellen dat het gedrag van individuele leden van een operationeel netwerk mede afhankelijk is van veronderstelde verschuivingen in de positie van de stakeholders als gevolg van de ERP-implementatie. Dit op haar beurt kan zowel het implementatieproces als het uiteindelijke gebruik van het ERP-systeem sterk beïnvloeden.

2. Onderzoeksverantwoording

Naast een literatuurstudie naar de invloed van sociale structuren op ERP-implementaties zijn de onderzoeksresultaten van deze studie gebaseerd op een exploratieve casestudie. Belangrijkste argument om een casestudie uit te voeren is gelegen in het feit dat er vooralsnog onvoldoende inzicht lijkt te bestaan in de complexe mechanismen en interactieprocessen tussen de leden van een operationeel netwerk bij de invoering en het gebruik van ERP-systemen.

Ondanks het exploratieve karakter is bij de uitvoering van de casestudie en het verwerken van het empirische datamateriaal een strak onderzoeksprotocol gehanteerd. Op basis van de literatuurstudie is eerst een onderzoeksmodel opgesteld dat als basis heeft gediend voor de uitvoering van het (empirische) onderzoek. De kern van het onderzoeksmodel (vgl. figuur 1) wordt gevormd door de gedachte dat zowel het implementatieproces als het uiteindelijke gebruik van een ERP-systeem door de machts- en belangenposities van de individuele leden van een operationeel netwerk kan worden beïnvloed. Hoewel het onderzoeksmodel zoals geschetst in figuur 1 als leidraad is genomen bij het onderzoek, is bij de start van het onderzoek tevens de veronderstelling geuit dat de wisselwerking tussen de kenmerken en karakteristieken van operationele netwerken en het proces van ERP-implementatie en -gebruik vermoedelijk vele malen ingewikkelder en complexer is dan in figuur 1 wordt gesuggereerd. Een van de achterliggende doelstellingen van de uitgevoerde casestudie was dan ook heel uitdrukkelijk om een bijdrage te leveren aan het uiteenrafelen van de onderliggende mechanismen om daarmee ERP-implementaties en ERP-gebruik beter te leren begrijpen.

Figuur 1.
Invloed ERP-implementatie op macht en belang en gevolgen voor wijze van gebruik



Bij het verzamelen van data zijn verschillende strategieën gehanteerd. Zo zijn met alle leden van het operationele netwerk half gestructureerde interviews afgenomen. Deze interviews waren gericht op het verkrijgen van een gedetailleerd inzicht in de ERP-implementatie, de processen die zich hierbij hebben afgespeeld, en de wijze waarop de verschillende leden van het operationele netwerk deze processen hebben ervaren. Door de leden van het operationele netwerk vragen te stellen over zowel de eigen positie en waarneming met betrekking tot de ERP-implementatie als de positie van andere leden van het

netwerk is een eerste indruk verkregen van de wederzijdse attitudes en percepties. In totaal zijn gedurende drie rondes 36 interviews afgenomen bij elf leden van het operationele netwerk. Ieder lid van het operationele netwerk is voor, tijdens en na de ERP-implementatie uitgebreid geïnterviewd. In het verlengde hiervan is de projectdocumentatie bestudeerd. Dit betrof onder meer notulen van managementvergaderingen en projectvergaderingen, projectvoorstellen, projectevaluaties en managementrapportages. Voor het in kaart brengen en beoordelen van de factoren 'macht' en 'belangen' is daarnaast een vragenlijst onder alle betrokkenen verspreid. De vragen waren gegroepeerd in een aantal fasen: de 'oude' situatie, de selectiefase, de implementatiefase en de fase na ingebruikneming van het ERP-systeem. Deze fasering was nodig om eventuele wijzigingen in machts- en belangenposities in de tijd in kaart te brengen. Bij iedere vraag is aan de geënquêteerde gevraagd een waardeoordeel over een specifiek onderwerp te geven op een vijfpunts Likert-schaal. De vragenlijsten zijn grotendeels in het bijzijn van de onderzoeker door de geënquêteerden ingevuld. Na invulling van de vragenlijsten zijn diverse open vragen gesteld ter verduidelijking en toelichting. Voor het beschrijven van de onderlinge interacties binnen het operationele netwerk in relatie tot de implementatie en het gebruik van het ERP-systeem is verder gebruikgemaakt van *Rich Pictures* (Monk en Howard, 1998). *Rich Pictures* zijn een op de Soft Systems Methodology (SSM) gebaseerde methodiek voor analyse en/of ontwerp van complexe en dynamische situaties waarbij met name structuur, proces en probleemgebieden rond een organisatieverschijnsel worden samengebracht.

3. Casebeschrijving

ACHTERGRONDEN EN CONTEXT

De casestudie is uitgevoerd bij een grafische onderneming.¹ Naast een uitgeverij (circa dertig werknemers) bestaat deze organisatie uit een productie-unit die zich toelegt op het bedrukken en afwerken van grafische producten (circa zeventig werknemers). Het productieapparaat van dit bedrijf heeft zich door specifieke investeringen gespecialiseerd. Jaarlijks worden twee à driehonderd klantspecifieke projecten verzorgd. Hoewel er ook herdrukprojecten zijn, wordt het overgrote deel van de projecten in nauwe samenwerking met de klant gedefinieerd en gespecificeerd en zijn de producten qua inhoud en uitvoering uniek. Vanwege dit klantspecifieke karakter worden er nauwelijks voorraden aangehouden. De oplage per project varieert tussen enkele duizenden tot tienduizenden stuks. De organisatie is qua omvang te classificeren als een middelgrote onderneming, gebaseerd op de dimensies omzet, aantal werknemers en aantal ERP-gebruikers. De omzet van beide business units is in de afgelopen vijf jaar evenwel verdubbeld en de organisatie heeft de laatste jaren op talrijke terreinen een professionalisering doorgevoerd. Zo zijn in 2001 de missie en ontwikkelingsrichting van de organisatie duidelijker geformuleerd

en uitgewerkt in specifieke doelstellingen. Het managementteam bestaat uit een directeur, twee business-unitmanagers en een controller.

In de periode 2006-2007 is bij het bedrijf een ERP-systeem in gebruik genomen. Het te vervangen systeem was een tiental jaren geleden ingericht ter ondersteuning van de kleinere, nog niet in business units opgedeelde organisatie en kenmerkte zich door uiteenlopende ‘randsystemen’ met aanvullende functionaliteiten. De toenemende complexiteit in de bedrijfsvoering als gevolg van de groei van beide business units heeft in 2006 geleid tot de beslissing om een ERP-systeem in te voeren. Achterliggende gedachte was dat door het invoeren van een ERP-systeem bedrijfsprocessen meer geformaliseerd en daarmee efficiënter ingericht en uitgevoerd zouden kunnen worden. Daarnaast bestond de behoefte om tot een bedrijfsbrede oplossing te komen waarin nagevoeg alle bedrijfsfuncties door een integraal informatie- en planningssysteem ondersteund kunnen worden.

ACTOREN BINNEN HET OPERATIONELE NETWERK

Nadere bestudering van het operationele netwerk leert dat uiteenlopende partijen betrokken zijn bij het accepteren en verwerken van klantorders en bij het vertalen van deze klantorders in productieopdrachten. In totaal zijn elf personen geïdentificeerd als kernleden van het operationele netwerk, verdeeld over Directie, Verkoop, Productie en Financiën.

De rol van de directeur bestaat uit het aansturen van de verkoopafdeling, afstemming van offertecalculaties bij lage marges, profilering van de business unit op onder andere beurzen en incidenteel contact met de klanten.

De verkoopmedewerkers van de productie-unit onderhouden actief contact met potentiële klanten. Het klantennetwerk is, mede vanwege de geformuleerde nichemarkt waarop de organisatie zich richt, goed te overzien. De verkoopfunctie kent verder een junior offertecalculator. In 2006 is door deze medewerker vrijwel geheel zelfstandig een nieuwe productconfigurator gebouwd. Ook heeft deze medewerker zitting gehad in de ERP-projectgroep.

De productiefunctie is verantwoordelijk voor de juiste en tijdige aflevering van de klantorders. Aansturing van de productieafdelingen vindt plaats door de productiemanager en twee medewerkers van de afdeling Werkvoorbereiding. Iedere productieafdeling heeft een afdelingschef met uitzondering van de prepress- en de expeditie/magazijnafdeling. Deze afdelingen worden rechtstreeks door de productiemanager aangestuurd.

Ten slotte speelt Financiën een belangrijke rol binnen het operationele netwerk. De financiële functie omvat vier medewerkers. De controller heeft een ruime ervaring in grotere productieorganisaties. In voorgaande functies heeft hij meerdere ERP-implementaties geïnitieerd en begeleid. De controller en assistent-controller zijn in de praktijk de belangrijkste actoren binnen het operationele netwerk die vanuit de financiële afdeling contact onderhouden met Productie en Verkoop.

PLANNINGS- EN INFORMATIESYSTEMEN VÓÓR INVOERING VAN HET ERP-SYSTEEM

Voor potentiële projecten neemt de verkoopfunctie de specificaties met de klanten door en calculeert ze voor ieder projectidee een offerteprijs. Vanwege de grote variatie in uitvoeringsvormen is deze offertecalculatie een complexe materie. Vóór de invoering van het nieuwe ERP-systeem was hierbij een belangrijke plaats weggelegd voor een CRM-applicatie² en het offertecalculatiesysteem. Beide applicaties waren *stand-alone* systemen en dienden als basis voor het managen van klantrelaties en offertecalculaties. Het binnen de verkoopafdeling ontwikkelde offertecalculatiesysteem was ten tijde van de ERP-implementatie echter moeilijk te doorgronden. Verder was het niet mogelijk om materiaallijsten of bewerkingslijsten ten behoeve van Productie te genereren. Berekening van de uurtarieven vond voor de invoering van het ERP-systeem slechts jaarlijks plaats door de afdeling Financiën en werden door de verkoopfunctie verwerkt in de lokale berekeningswijze.

In de oude situatie maakte de productiemanager voor iedere order een nieuw project in het informatiesysteem aan. Omdat het niet mogelijk was gedetailleerde materiaal- en bewerkingslijsten uit het offertecalculatiesysteem van Verkoop te genereren, werd uit de historische database van eerder geleverde projecten een vergelijkbaar project gekopieerd en zoveel mogelijk aangepast aan de kenmerken van het nieuwe project. Vanuit deze projectstructuur genereerde de afdeling Werkvoorbereiding vervolgens de inkoop- en productieorders. Veel historische informatie bevatte echter fouten die niet werden gecorrigeerd. In de oude situatie werden door Productie ook geen levertijdparameters voor inkoop- en productieorders vastgelegd. Kritische doorlooptijden konden daarom niet door het oude informatiesysteem worden berekend en werden geschat door de productiemanager. Bij veel voorkomende uitvoeringsvormen van te produceren producten, de zogenaamde 'standaardprojecten', konden de afgesproken levertijden meestal wel worden gerealiseerd. Bij meer luxe uitvoeringsvormen lukte dit veelal niet vanwege de complexiteit van de planningsproblematiek. Verder werd geen gebruikgemaakt van de capaciteitsplanningsmodule van het oude informatiesysteem, omdat er bij de ingebruikneming van het oude softwarepakket vanwege het lagere productievolume nog geen noodzaak was om deze functionaliteit in te richten. Bij de directie en afdeling Verkoop was echter de uitdrukkelijke wens aanwezig om inzicht te hebben in de vrij beschikbare productiecapaciteit en in de mogelijkheden met betrekking tot levertijden. Men hoopte dan ook dat door het nieuw in te voeren ERP-systeem de communicatie en besluitvorming binnen het operationele netwerk over de beschikbare productiecapaciteit verbeterd zouden kunnen worden.

PLANNINGS- EN INFORMATIESYSTEMEN NA INVOERING VAN HET ERP-SYSTEEM

Het uiteindelijk door de organisatie gekozen ERP-pakket is een bedrijfsbrede oplossing waarin nagenoeg alle bedrijfsfuncties ondersteund worden, aangevuld met een aantal geïntegreerde modules die zo bedrijfsspecifiek zijn, dat deze niet tot de standaard ERP-software behoren. Voor de productie-unit bestaat de standaardsoftware uit de applicaties CRM, Klanten, Leveranciers, Voorraadbeheer, Productie en Shop Floor Control. Ook delen van de modules Finance en HRM worden toegepast. Een aantal (delen van) modules van het ingevoerde ERP-systeem is nog niet in gebruik genomen. De gebeurtenissen die hieraan ten grondslag hebben gelegen, laten zich als volgt samenvatten:

- De CRM-applicatie binnen het nieuwe ERP-systeem is niet door de productie-unit in gebruik genomen en door de verkoopfunctie wordt nog steeds gebruikgemaakt van de oorspronkelijke *stand-alone* CRM-applicatie. Belangrijkste argument dat hiervoor wordt genoemd, is dat binnen de verkoopafdeling geen ruimte is voor de noodzakelijke aandacht en tijd voor inrichting, conversie en ingebruikneming van de CRM-applicatie.
- Het realiseren van de productconfigurator bleek uiterst complex te zijn hetgeen veroorzaakt wordt door de grote variatie in uitvoeringen van de te configureren producten. Na diverse vormen van crisisberaad in het managementteam werd de productconfigurator door de verkoopfunctie in gebruik genomen, echter uitsluitend ten behoeve van het doorgeven van de projectspecificaties van nieuwe projecten aan het ERP-systeem. Een integraal gebruik van de productconfigurator binnen de verkoopfunctie vond niet plaats. De oorspronkelijke spreadsheets voor het calculeren van offerteprijzen werden gehandhaafd en beide calculatiesystemen worden momenteel naast elkaar gebruikt.
- Door de productiefunctie zijn de materiaal- en capaciteitsplanningsmodules niet in gebruik genomen. Hierdoor is het niet mogelijk om de levertijd van een potentiële order door het systeem te laten berekenen waarbij rekening gehouden wordt met lopende inkoop- en productieorders en reeds ingeplande capaciteiten. De levertijden die door de verkoopfunctie bij een offerte aan de klant worden verstrekt, zijn nog steeds gebaseerd op schattingen.
- De productiefunctie is door de ingebruikneming van het nieuwe ERP-systeem volledig afhankelijk geworden van de door de productconfigurator aan te leveren projectspecificaties. Doordat de productconfigurator niet gelijktijdig met het nieuwe ERP-systeem in gebruik werd genomen, zijn grote operationele problemen ontstaan.
- Hoewel hier door de directie en verkoopfunctie sterk op werd aangedrongen, heeft de inrichting van de parameters voor materiaal- en capaciteitsplanning in het nieuwe ERP-systeem nog niet plaatsgevonden. Door de projectgroep is deze problematiek ook behandeld. Vanwege tijdsdruk en opgelopen achterstand is dit echter geparkeerd als onderwerp voor een latere fase.

4. Onderzoeksbevindingen

VERSCHUIVINGEN IN DE MACHTSPOSITIE VAN ACTOREN

De machtsposities binnen het operationele netwerk van de productie-unit zijn samengevat in tabel 2. In deze tabel is de verdeling van macht geclusterd in twee groepen. De eerste categorie bevat een waardering van de macht op basis van een hiërarchische indeling van de stakeholders. De tweede categorie bevat een waardering op basis een functionele indeling van de stakeholders. Voor ieder van deze twee indelingen is zowel de machtswaardering vóór als na de invoering van het ERP-systeem weergegeven. Naast de gemiddelde machtswaardering³ zijn tevens de waarderingen van de verschillende groepen stakeholders voor ieder van de andere partijen in de tabel weergegeven.

Zowel in de oude als de nieuwe situatie ontleent de directie haar macht voornamelijk aan haar formele positie. De macht van de verkoopfunctie is vooral gebaseerd op de afhankelijkheid die er bij andere stakeholders ten opzichte van deze afdeling bestaat. Zo zijn productiemedewerkers binnen het operationele netwerk in hoge mate afhankelijk van door de verkoopfunctie aan te leveren klant- en projectinformatie. Deze productiemedewerkers scoren relatief laag op de elementen 'afdwingbaarheid' en 'formele positie'. De machtsbases voor de productiemedewerkers binnen het operationele netwerk is vooral gebaseerd op de aanwezige kennis, in het bijzonder van het oude ERP-systeem, waardering, en legitimiteit. De restgroep (onder andere werkvoorbereiders, assistent-controller, verkoopmedewerkers) scoort op de elementen kennis en legitimiteit enigszins hoger dan op de andere bronnen, wat mede verklaard kan worden door de specifieke kennis die deze groep bezit over het oude ERP-systeem en het specifieke karakter van hun functie.

Een vergelijking van de onderzoeksresultaten vóór de invoering van het ERP-systeem met de resultaten na invoering leert dat de relatieve macht van de directie gelijk gebleven is (3,6) en die van het managementteam licht is gedaald (4,5→4,4). De relatieve macht van de groep 'overige' is gestegen (2,2→2,8) wat toe te kennen is aan hogere scores op de elementen kennis, waardering en onderlinge afhankelijkheid. Deze hogere scores kunnen verklaard worden door de mate van betrokkenheid van deze groep stakeholders (werkvoorbereiders, assistent-controller, verkoopmedewerkers) bij de selectie en implementatie van het nieuwe ERP-systeem. Dit heeft geleid tot meer kennis van het nieuwe ERP-systeem en waardering voor hun inzet bij de invoering van het systeem. De onderzoeksresultaten laten verder zien dat de macht van de verkoopfunctie relatief sterk is gestegen (2,0→2,7). Opvallend is tevens de waardering die door de directie aan de machtsbases van de restgroep wordt gegeven (2,7→3,7). Een nadere analyse leert dat deze stijging in hoge mate veroorzaakt wordt door de verschuiving in waardering van de assistent-controller. Indien we de situatie vóór invoering van het ERP-systeem vergelijken met de situatie na invoering, dan valt op dat ook de directie aan de verkoopfunctie aanzienlijk meer macht toegedicht (2,0→3,5).

Tabel 2.
 Waardering machts-
 posities binnen het
 operationele netwerk
 vóór en na ERP-im-
 plementatie

| | Hiërarchische indeling | Gemiddeld | | deviatie | | waardering gegeven door | | | | | |
|-----|------------------------|------------|------------|----------|------|-------------------------|-----|------|-----|--------|-----|
| | | | | | | Directie | | MT | | Overig | |
| | | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na |
| 000 | Directie | 3,6 | 3,6 | 0,92 | 1,03 | 2,0 | 2,0 | 3,7 | 3,3 | 3,9 | 4,0 |
| | Managementteam | 4,5 | 4,4 | 0,62 | 0,41 | 4,0 | 4,3 | 5,0 | 4,3 | 4,3 | 4,4 |
| | Overig | 2,2 | 2,8 | 0,49 | 0,46 | 2,1 | 3,3 | 1,9 | 2,3 | 2,4 | 2,9 |

| | Functionele indeling | Gemiddeld | | deviatie | | waardering gegeven door | | | | | | | |
|-----|----------------------|------------|------------|----------|------|-------------------------|-----|-----------|-----|----------|-----|------|-----|
| | | | | | | Verkoop | | Productie | | Directie | | Rest | |
| | | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na |
| 000 | Verkoop | 2,0 | 2,7 | 0,74 | 0,72 | 2,8 | 3,3 | 1,2 | 1,8 | 2,0 | 3,5 | 1,8 | 2,4 |
| | Productie | 3,2 | 3,4 | 0,52 | 0,42 | 3,4 | 3,5 | 3,2 | 3,4 | 3,7 | 3,7 | 2,9 | 3,1 |
| | Directie | 3,6 | 3,6 | 0,92 | 1,03 | 4,5 | 4,8 | 3,0 | 3,0 | 2,0 | 2,0 | 3,7 | 3,3 |
| | Rest | 3,7 | 3,9 | 0,59 | 0,42 | 3,9 | 4,3 | 3,7 | 4,0 | 2,7 | 3,7 | 3,9 | 3,4 |

VERSCHUIVINGEN IN DE BELANGEN VAN ACTOREN

Als we de situatie vóór en na invoering van het ERP-systeem met elkaar vergelijken (vgl. tabel 3), dan blijkt dat het belang van de directie bij het ERP-systeem nauwelijks is gewijzigd (3,6→3,5), hoewel de diverse stakeholders dit verschillend beoordelen. Zo geeft de directie zélf aan dat haar belang bij het nieuwe ERP-systeem gestegen is van groot (4,0) naar maximaal (5,0). Door de andere stakeholders, voornamelijk het managementteam, wordt dit echter niet zo ervaren (3,0→2,7). Het belang van het managementteam bij het nieuwe ERP-systeem is sterk gestegen (3,9→4,6). Voor al deze betrokkenen geldt dat er geen alternatief voor het nieuwe ERP-systeem bestaat waardoor er een groot belang bestaat bij een goede werking van het systeem. Ook steeg het belang van de groep ‘overig’ (2,4→3,0).

Hoewel het belang van Productie (2,5) voor de invoering van het ERP-systeem iets hoger is dan dat van de verkoopfunctie (1,9), is het duidelijk dat beide groepen stakeholders oorspronkelijk geen grote interesse hadden in het nieuwe ERP-systeem. Het lage belang van de productiefunctie voor de invoering van het ERP-systeem wordt verklaard door het feit dat de operationele activiteiten van de productiefunctie al voldoende ondersteund werden door het oude informatiesysteem. Er werd dan ook weinig nut en voordeel van het nieuwe ERP-systeem verwacht. Ook ontleende deze groep veel macht aan de kennis van het oude informatiesysteem welke zou afnemen bij implementatie van een nieuw ERP-systeem. De onderzoeksresultaten laten zien dat een stijging van het belang bij het nieuwe ERP-systeem voornamelijk voor de productiemedede-

werkers binnen het operationele netwerk geldt (2,5→4,0). Voor de productie-functie speelt vooral het feit dat er na invoering van ERP-systeem geen alternatief voorhanden is en dat zij sterk afhankelijk is geworden van het nieuwe ERP-systeem. Opmerkelijk is verder dat de verkoopmedewerkers binnen het operationele netwerk hun belang bij het nieuwe ERP-systeem het laagst inschatten (2,1). Uit de interviews blijkt dat dit belang van de verkoopfunctie laag is, omdat nog steeds met de ‘oude’ systemen wordt gewerkt zoals de *stand-alone* CRM-applicatie en de calculatiespreadsheets.

Tabel 3.

Waardering belangenposities binnen het operationeel netwerk vóór en na ERP-implementatie

| | Hiërarchische indeling | waardering gegeven door | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|-------------------------|------------|----------|------|----------|-----|------|-----|--------|-----|
| | | Gemiddeld | | deviatie | | Directie | | MT | | Overig | |
| | | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na |
| 000 | Directie | 3,6 | 3,5 | 1,03 | 1,04 | 4,0 | 5,0 | 3,0 | 2,7 | 3,9 | 3,7 |
| | Managementteam | 3,9 | 4,6 | 0,47 | 0,53 | 3,3 | 5,0 | 4,2 | 4,8 | 3,9 | 4,5 |
| | Overig | 2,4 | 3,0 | 0,47 | 0,48 | 2,3 | 2,9 | 1,9 | 3,0 | 2,6 | 3,1 |

| | Functionele indeling | waardering gegeven door | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-------------------------|------------|----------|------|---------|-----|-----------|-----|----------|-----|------|-----|
| | | Gemiddeld | | deviatie | | Verkoop | | Productie | | Directie | | Rest | |
| | | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na | voor | na |
| 000 | Verkoop | 1,9 | 2,4 | 0,60 | 0,57 | 2,0 | 2,1 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 2,3 | 1,7 | 2,4 |
| | Productie | 2,5 | 4,0 | 0,40 | 0,60 | 2,9 | 4,1 | 2,6 | 4,4 | 2,0 | 3,7 | 2,2 | 3,7 |
| | Directie | 3,6 | 3,5 | 1,03 | 1,04 | 3,8 | 4,0 | 3,7 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 3,3 | 3,0 |
| | Rest | 4,3 | 4,5 | 0,60 | 0,65 | 4,4 | 4,6 | 4,0 | 4,4 | 4,0 | 5,0 | 4,1 | 4,1 |

INVLOED OP HET GEBRUIK VAN HET ERP-SYSTEEM

In tabel 4 is de wijze van gebruik van het nieuwe ERP-systeem door de verschillende leden van het operationele netwerk in relatie gebracht met de veranderingen in de machts- en belangenposities. Kenmerkend voor het implementatieproces is de lage betrokkenheid van de verkoopfunctie in verhouding tot de betrokkenheid van de andere stakeholders. De lage veranderingsbereidheid en het geringe commitment van de verkoopfunctie spelen hierbij onmiskenbaar een rol. De implementatie van de nieuwe CRM-functionaliteit is niet van de grond gekomen, omdat deze applicatie uitdrukkelijk tot het domein van de verkoopafdeling behoorde. Deze was echter niet bereid deze functionaliteit uit handen te geven of er op een meer transparante wijze invulling aan te geven. Geconcludeerd kan worden dat de invoering van het nieuwe ERP-systeem binnen de verkoopfunctie – bewust of onbewust – is overgelaten aan twee medewerkers met weinig macht met als gevolg dat hierdoor implementatiedoelen en

-voordelen niet werden gehaald. Buitengebruikstelling van de calculatiespreadsheets is alleen te verwachten indien voldoende voordeel uit het nieuwe ERP-systeem te behalen is. Deze voordelen worden door de verkoopfunctie vooralsnog echter als laag gepercipieerd. Ook lijkt de veronderstelling gerechtvaardigd dat het integreren van deze functionaliteit in het nieuwe ERP-systeem als een te grote inbreuk op de machtsbases van de verkoopfunctie wordt beschouwd.

Invoering van het ERP-systeem heeft de productiefunctie doen toetreden tot de dominante groep stakeholders vanwege haar belang bij een goede werking van het ERP-systeem. Dit belang is verder toegenomen door de buitengebruikstelling van het oude systeem waardoor de productiefunctie geen alternatief meer heeft. De productiefunctie is hiermee echter ook sterk afhankelijk geworden van de door de productconfigurator aan te leveren materiaal- en bewerkingslijsten. In het oude systeem kopieerde de productiefunctie de gegevens van een 'oud' project en werden de onderliggende projectgegevens gemodificeerd, zodat uiteindelijk een specificatie van het nieuwe project ontstond. Vaak leidde dit tot veel fouten. Deze 'kopieerfunctionaliteit' is in het nieuwe ERP-systeem niet meer aanwezig. Doordat de productiefunctie al een hoge mate van macht bezat en haar belang verder steeg, kon zij afdwingen dat de productconfigurator door de verkoopfunctie in gebruik werd genomen. De verkoopfunctie is haar 'oude' systemen echter naast de productconfigurator blijven gebruiken wat binnen de verkoopfunctie heeft geleid tot dubbele werkzaamheden.

Door de directie en verkoopfunctie is vanaf het begin sterk aangedrongen op het verkrijgen van meer inzicht in de levertijden en vrij beschikbare capaciteit. Om dit te realiseren was het noodzakelijk om de materiaalplannings- (MRP) en capaciteitsmodule (CRP) in het nieuwe systeem in te richten. Vanwege het lage belang dat door de productiefunctie bij de aanvang van het project aan het nieuwe ERP-systeem werd toegekend, is door de productiemedewerkers bij de start van het implementatietraject een afwachtende houding aangenomen. Mede door de opgelopen achterstand in de realisatie van de productconfigurator is echter ook een achterstand ontstaan voor wat betreft de inrichting van de productieparameters in het nieuwe ERP-systeem. Hierdoor resteerde eveneens te weinig tijd voor de inrichting van de materiaalplannings- en capaciteitsmodule. Op aandringen van de productiefunctie werd door de projectgroep daarom besloten de inrichting van beide modules op te schorten. Vooral nog (medio 2008) is deze inrichting niet gerealiseerd en het valt te betwijfelen of dit nog gebeurt. Het is duidelijk dat de productiefunctie weinig baat heeft bij het zichtbaar maken van de beschikbare productiecapaciteit en het lijkt erop dat het inzichtelijk maken van de vrij beschikbare productiecapaciteit door de productievertegenwoordigers in het operationele netwerk als een inbreuk op hun machtsbases wordt beschouwd.

Voor de restgroep (controller, assistent-controller en business-unitmanager van de uitgeverij) zijn de machts- en belangenposities als gevolg van de invoering van het ERP-systeem nauwelijks tot niet gewijzigd. Voor de afdeling Financien leidde de late invoering van de urenregistratiemodule tot extra

werk om tot een correcte berekening van de salarissen te komen. De late ingebruikneming van de productconfigurator had voor de productiefunctie tot gevolg dat veel projectgegevens handmatig ingevoerd moesten worden wat gepaard ging met veel fouten die bij het afsluiten van de productieorders gecorrigeerd dienden te worden. Dit heeft de oplevering van financiële managementinformatie in het begin sterk vertraagd.

Tabel 4.

Wijze van gebruik van het nieuwe ERP-systeem in relatie tot veranderende machts- en belangenposities

| | Verandering in machts- en belangenposities | Wijze van gebruik nieuwe ERP-systeem |
|------------------|--|--|
| Verkoop | – lage macht en laag belang, stijging van machts- en belangpositie geheel op conto van junior offerte-calculator | – stand-alone CRM-applicatie nog steeds in gebruik, nieuwe applicatie niet ingericht – calculatiespreadsheets nog steeds in gebruik – productconfigurator ten behoeve van aanleveren materiaal- en bewerkingslijsten laat in gebruikgenomen; wordt nog niet binnen de verkoop-functie als calculatie/configuratietool gebruikt |
| Productie | – macht blijft vrijwel gelijk, – belang stijgt sterk | – afhankelijk van het nieuwe ERP-systeem wegens ontbreken van alternatieven – prioriteit wordt gelegd bij het oplossen van kritische problemen – late ingebruikneming urenregistratiemodule – geen functionaliteit voor materiaalplanning of capaciteitsplanning ingericht en niet in gebruik genomen |
| Directie | – geen verandering | – betrokken bij besluitvormingsprocessen aangaande het ERP-systeem, geen operationeel gebruik van nieuw ERP-systeem – aansturing verkoopfunctie, blijvend gebruik 'oude' calculatiespread-sheets |
| Rest | – nauwelijks verandering | – afhankelijk van het nieuwe ERP-systeem wegens ontbreken van alternatieven |

5. Discussie en conclusies

In de voorgaande paragrafen zijn we tamelijk diep ingegaan op de invloed van ERP-informatisering op machtsverhoudingen binnen operationele netwerken. Weliswaar zijn de empirische resultaten van onze studie gebaseerd op slechts één diepgaande casestudie, een en ander laat onverlet dat ten minste vijf belangrijke conclusies getrokken kunnen worden.

EEN ONBALANS IN DE MACHT EN BELANGEN VAN PARTIJEN LEIDT GEMAKKELIJK TOT STAGNATIE

Uit het onderzoek blijkt dat als stakeholders niet meer dan een gemiddeld belang hebben bij een nieuw ERP-systeem, dit gemakkelijk aanleiding is tot weerstand. Voorbeeld in de casestudie is het lage belang van de verkoopfunctie bij het nieuwe ERP-systeem. Een lage veranderingsbereidheid zal zich in mindere mate uiten, indien het lage belang van een groep stakeholders samen-gaat met een relatief lage machtspositie. In dat geval zal de weerstand zich eer-

der onderhuids openbaren. In het onderzoek was dit het geval bij de verkoopfunctie waar medewerkers met de laagste machtspositie in het project participeerden en daardoor onvoldoende macht hadden om de productconfigurator tijdig operationeel te krijgen. Van een groep stakeholders met een lage machtspositie is niet te verwachten dat deze op cruciale momenten het initiatief neemt. Is de machtspositie groot en het belang laag, dan leidt dit gemakkelijk tot stagnatie in het implementatieproces. Hiervan was sprake bij de productiefunctie waar vanwege het lage belang bij het nieuwe ERP-systeem bewust een afwachtende houding werd aangenomen. Pas toen bleek dat invoering van het nieuwe ERP-systeem onafwendbaar was, steeg het belang en werden prioriteiten gesteld met betrekking tot het oplossen van openstaande punten.

DUBBELE ROLLEN LEIDEN GEMAKKELIJK TOT AANSTURINGSPROBLEMATIEK

In situaties waarbij het management dubbele rollen vervult, kan dit gemakkelijk tot extra complicaties leiden. In de case was dit onder andere het geval bij de aansturing van de verkoopfunctie waarbij de directie naast een algemene managementrol tevens de directe verantwoordelijkheid had voor de verkoopfunctie. Door alle stakeholders werd de aansturing van de verkoopfunctie dan ook als problematisch voor de ERP-implementatie ervaren. Deze aansturingsproblematiek is inherent voor veel kleine en middelgrote ondernemingen vanwege de beperkte beschikbaarheid van voldoende resources en menskracht. Hierdoor is het vaak onvermijdelijk dat functies gecombineerd worden en ontstaan gemakkelijk dubbele rollen. Binnen de onderzochte organisatie leidde de gebrekkige aansturing van de verkoopfunctie tot aanzienlijke vertraging in de realisatie van de productconfigurator wat een grote impact op het gehele implementatieproces heeft gehad. Door de lage betrokkenheid van de directie bij het implementatietraject werden door de directie ook onvoldoende prikkels afgegeven en bleef het belang binnen het operationele netwerk om tot invoering van een nieuw ERP-systeem over te gaan, relatief klein.

AFHANKELIJKHEID BEÏNVLOEDT HET BELANG BIJ SYSTEMEN

Het belang bij een goede werking van het nieuwe ERP-systeem stijgt sterk indien het onmogelijk is om op het oude systeem terug te vallen. Dit was in de onderzochte organisatie vooral het geval bij de productiefunctie die na het conversiemoment genoodzaakt was om de hoogste prioriteit toe te kennen aan het oplossen van nog uitstaande problemen. Andersom blijkt ook het geval: indien de oude systemen nog bestaan, blijft de noodzaak om over te stappen gemakkelijk beperkt. Dit was het geval bij de verkoopfunctie die de productconfigurator nog steeds gebruikt naast de vertrouwde calculatiespreadsheets. Het moment van ingebruikneming van een nieuw ERP-systeem en het moment van buitengebruikstelling van het oude systeem noodzaken dan ook tot een zorgvuldige afweging van de diverse voor- en nadelen en zijn afhankelijk van de specifieke omstandigheden in de betreffende organisatie. Hierbij spelen niet alleen technologische afwegingen, maar ook de machts- en belangenposities van de diverse stakeholders ogenschijnlijk een belangrijke rol.

ERP-IMPLEMENTATIES VERGROTEN DE KENNIS EN DAARMEE DE MACHT VAN SOMMIGE STAKEHOLDERS

Uit het onderzoek blijkt dat sommige medewerkers ontwikkelingsmogelijkheden zien en daardoor een groot belang hechten aan de invoering van een nieuw ERP-systeem. Vooral bij medewerkers die actief bij de ERP-implementatie betrokken zijn, is een toename van macht op basis van kennis over het ERP-systeem waarneembaar. Keerzijde hiervan is dat deze specifieke kennis vaak in het bezit is van slechts enkele personen. Indien deze kennis niet vastgelegd is in procesbeschrijvingen, handleidingen en werkinstructies, kan bij afwezigheid of vertrek van deze medewerkers de opgedane kennis gemakkelijk voor de organisatie verloren gaan. Ook het omgekeerde is het geval. Daar waar een ERP-implementatie een bedreiging vormt voor de machtsbases van stakeholders vanwege het minder relevant worden van (gedateerde) kennis over oude systemen, is dit een potentiële bron van weerstand.

ERP-IMPLEMENTATIES ZIJN VOORAL OOK EEN SOCIAAL GECONSTRUEERD VERANDERPROCES

Het beschrijven en analyseren van stakeholders vanuit verschillende perspectieven is essentieel om een goed beeld te krijgen van de samenstelling en kenmerken van de machtsverdeling binnen een operationeel netwerk. Belangrijkste les die uit de casestudie getrokken kan worden, is misschien wel dat door ERP-informatisering ingrijpende wijzigingen in de machts- en belangenposities van stakeholders binnen operationele netwerken plaats kunnen vinden. Deze veranderingen kunnen op hun beurt weer van invloed zijn op de wijze van gebruik van het nieuwe ERP-systeem. De invoering van een ERP-systeem is daarmee dan ook niet uitsluitend een technologisch gedreven veranderingsproces, maar vooral ook een sociaal geconstrueerd ontwikkelproces waarbij elementen als macht en belangen bewust dan wel onbewust een belangrijke rol spelen. De uitgevoerde casestudie laat verder zien dat partijen zowel voor als tijdens de invoering van een ERP-systeem een inschatting maken van de gevolgen voor de eigen positie in termen van macht en belang en op basis hiervan ook hun handelen bepalen. Niet alleen de invoering van ERP-systemen, maar ook de wijze waarop ERP-systemen uiteindelijk gebruikt worden, kunnen hier in belangrijke mate door beïnvloed worden. Het niet of gedeeltelijk gebruiken van bepaalde functionaliteiten, weerstanden tegen transparante en open informatievoorziening richting andere partijen binnen het operationele netwerk, en het bewust of onbewust voeden van het systeem met onvolledige of onjuiste informatie zijn mogelijke effecten die bepaald worden door machts- en belangenattributen van de uiteenlopende stakeholders.

Samengevat lijkt de conclusie dan ook verdedigbaar dat ERP-informatisering niet alleen een technisch hulpmiddel is bij de besturing van bedrijfsprocessen, maar ook onderwerp van politieke processen. Bij veranderingsprocessen op het gebied van ERP dient hier rekening mee gehouden te worden. Kennis van

en inzicht in de factoren die deze politieke processen beïnvloeden, zijn dan ook cruciaal bij het vormgeven van ERP-projecten, omdat ze het welslagen van deze projecten in hoge mate kunnen bepalen. In het algemeen lijkt het dan ook wenselijk dat het functioneren van operationele netwerken en de positie van individuele stakeholders in termen van macht en belangen op de agenda van projectmanagers, organisatieadviseurs en andere dominante stakeholders bij ERP-projecten komen te staan. De uitgevoerde casestudie toont verder aan dat de wederzijdse percepties van de verschillende spelers binnen operationele netwerken voor wat betreft de uiteenlopende machts- en belangenposities sterk van elkaar kunnen verschillen. Ook hiermee dient bij ERP-projecten zorgvuldig rekening gehouden te worden. Het zijn deze wederzijdse percepties immers die het handelen van de individuele stakeholder mede bepalen. Projecten op het gebied van ERP-implementaties lijken dan ook gebaat te zijn bij het investeren in voldoende aandacht voor deze percepties. Het onvoldoende oog hebben voor de verschillende belangen en machtsbases van de stakeholders leidt gemakkelijk tot een uiterst moeizaam en langdurig implementatieproces en tot een ERP-systeem dat veel minder effectief en efficiënt functioneert dan verwacht mag worden.

Noten

1. Om de anonimiteit van de betrokken onderneming te waarborgen wordt hier slechts in globale termen de industriële context van de organisatie geschetst.
2. Een CRM-applicatie is specifieke software ter ondersteuning van het managen van klantrelaties (Customer Relationship Management).
3. De getallen betreffen de gemiddelde scores die uit de vragenlijsten resulteren (vijfpunts Likertschaal)

Literatuur

- Bendoly, E., A. Soni, en M.A. Venkataramanan – Value chain resource planning: adding value with systems beyond the enterprise. – In: *Business Horizons* 47 (2004) 2, p. 79-86
- Boonstra, A. – Structure and analysis of IS decision-making processes. – In: *European Journal of Information Systems* (2003) 12, p. 195-209
- Boonstra, A., en J. de Vries – Analyzing inter-organizational systems from a power and interest perspective. – In: *International Journal of Information Management* 25 (2005) p. 485-501
- Bruque-Cámara, S., A. Vargas-Sánchez, en M.J. Hernández-Ortiz – Organizational determinants of IT adoption in the pharmaceutical distribution sector. – In: *European Journal of Information Systems* 13 (2004) 2, p. 133-146
- Buchanan, D.A., en D. Badham – *Power, Politics and Organizational Change : Winning the Turf Game.* – Londen : Sage, 1999

- Chen, S. – The real value of ‘e-business models. – In: *Business Horizons* 46 (2003) 6, p. 27-33
- Clemons, E.K., en P.R. Kleindorfer – An Economic Analysis of Interorganisa-tional Technology. – In: *Decision Support Systems* 8 (1992) 5, p. 431-446
- Coltman, T., T.M. Devinney, A. Latukefu, en D.F. Midgley – E-business : Revolution, Evolution or Hype? – In: *California Management Review* 44 (2001) 1, p. 57-85
- Cornford, T., en E. Klecun-Dabrowska – A critical approach to evaluation. – In: *European Journal of Information Systems* 14 (2001) 3, p. 229-243
- Daft, R.L. – *Organization Theory and Design*. – 7th edition. – Thomson Learning, 2001
- Davenport, T. – Putting the enterprise into the enterprise system. – In: *Harvard Business Review* (1998) p. 65-73
- Davenport, T.H. – *Mission Critical : Realizing the Promise of Enterprise Systems*. – Boston : Harvard Business School Press, 2000
- Fincham, R. – Perspectives on Power : Processual, Institutional and ‘Internal’ Forms of Organizational Power. – In: *Journal of Management Studies* 26 (1992) 6, p. 741-759
- Frederix, F. – An extended enterprise planning methodology for the discrete manufacturing industry. – In: *European Journal of Operational Research* 129 (2001) 2, p. 317-325
- Gattiker, T.F., en D.L. Goodhue – Software-driven changes to business pro-cesses: an empirical study of impacts of Enterprise Resource Planning (ERP) systems at the local level. – In: *International journal of production research* 40 (2002) p. 4799-4814
- Gergen, K.J. – *An Invitation to Social Construction*. – Londen : Sage, 1999
- Holland, C., B. Light, en N. Gibson – Global enterprise resource planning implementation. – In: *Proceedings of the American Conference On Informa-tion Systems. Global Information Technology and Global Electronic Com-merce Mini-Track*, Baltimore, August, 14-16, 1998
- Horton, K, en A. Wood-Harper – The Shaping of I.T. Trajectories : Evidence from the UK Public Sector. – In: *European Journal of Information Systems* 15 (2006) 2, p. 214-224
- Hwang, Y. – Investigating enterprise systems adoption : uncertainty avoi-dance, intrinsic motivation, and the technology acceptance model. – In: *Euro-pean Journal of Information systems* (2005) 14, p. 150-161
- Klaus, H., M. Rosemann, en G.G. Gable – What is ERP? – In: *Information Systems Frontiers* 2 (2000) 2, p. 141-162
- Klobas, J. – The virtual supply chain: a view of information flows, business structures and business opportunities. – In: *Business Information review* 15 (1998) 3, p. 185-192
- Lewis, I., en A. Talalayevsky – Logistics and information technology : A coordination perspective. – In: *Journal of Business Logistics* 18 (1997) 1, p. 141-157
- Monk, A., en S. Howard – Methods & Tools : The Rich Picture : A Tool for Reasoning about Work Context. – In: *Interactions* 5 (1998) 2, p. 21-30

- Martin, M.H. – An ERP-strategy. – In: *Fortune* (1998) 2, p. 95-97
- McAfee, A. – The impact of enterprise technology adoption on operational performance: an empirical investigation. – In: *Production and Operations Management* 11 (2002) 1, p. 33-53
- Mintzberg, H. – *Power in and around organizations*. – Englewood Cliffs : Prentice-Hall, Inc., 1983
- Muscattello, J.R., M. Small, en I. Chen – Implementing enterprise resource planning (ERP) systems in small and midsize manufacturing firms. – In: *International Journal of Operations & Production Management* 23 (2003) 8, p. 850-871
- Sarkis, J., en P.P. Sundarraj – Factors for strategic evaluation of enterprise information technologies. – In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 30 (2000) 3/4, p. 196-220
- Slevin, D., en J. Pinto – Balancing strategy and tactics in project implementation. – In: *Sloan Management Review* (1987) p. 33-44
- Upton, D.M., en A.P. McAfee – A path-based approach to information technology in manufacturing. – In: *International Journal of Manufacturing and Technology Management* 1 (2000) 1, p. 59-78
- Vries, J. de, en J.T. van der Vaart – Duurzame Supply Chain Management-relaties. Een empirische studie naar kennisuitwisseling bij logistieke samenwerkingsprocessen. – In: *M&O, Tijdschrift voor Management en Organisatie* 58 (2004) 3, 2004, p. 5-25
- Weick, K.E. – *Sensemaking in organizations*. – Thousand Oaks, CA : Sage Publications, Inc., 1995
- Welker, G.A. – *Patterns of order processing. A study of the formalization of the ordering process in order-driven manufacturing companies*. – Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, 2004
- Welti, N. – *Successful SAP R/3 Implementation : Practical Management of ERP projects*. – Reading, MA : Addison Wesley, 1999
- Wijngaard, J., J. de Vries, en A. Nauta – Performers and performance: how to investigate the contribution of the operational network to operational performance. – In: *International Journal of Operations & Production Management* 26 (2006) 4, p. 394-411
- Wit, B. de, en R. Meijer – *Strategy, Process, Content, Context ; An international perspective*. – Thomson Learning, 2004.