



Economisch beheer van ict

Meer met minder

Het economische belang van ict-beheer is groot, maar deze activiteit laat zich niet eenvoudig sturen. De auteurs gaan in op de middelen om kosten en baten te beïnvloeden.

Machteld Meijer en Mark Smalley

In Nederland zijn de ict-uitgaven hoog maar is de groei van de arbeidsproductiviteit middelmatig. Het rapport *De digitale economie in 2005* van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2005) schetst een interessant beeld van de ict in Nederland. Ten opzichte van andere landen besteden wij als land veel aan ict. Deze bestedingen bestaan uit investeringen in apparatuur, programmatuur en netwerken plus uitgaven voor goederen en diensten door zowel bedrijven als consumenten (zie figuur 1). In 2003 waren de ict-bestedingen volgens het CBS meer dan 50 miljard euro, waarvan ruim 30 miljard aan diensten. Deze diensten zijn onder te verdelen in post en telecommunicatiediensten ('telecommunicatie' in figuur 1) enerzijds en computerservicediensten en software anderzijds ('computers').

In 2004 waren er 273.000 werknemers met een ict-functie; dit is bijna 4 procent van de werkzame beroepsbevolking, een hoog percentage in vergelijking met andere landen. Daarvan werkten 100.000 bij een ict-bedrijf. Begin 2004 werkte 50 procent daarvan bij de 10 grootste ict-bedrijven (Zaal, 2006) en waren er in totaal ruim 25.000 ict-bedrijven (waaronder veel eenmansbedrijven); 1 op de 30 bedrijven was een ict-bedrijf, een verdubbeling ten opzichte van 1995. Los van de ict gebruikende consumenten waren er bijna 4,5 miljoen beeldschermwerkers; de effectiviteit en efficiency van de ict-ondersteuning van bedrijfsprocessen hebben derhalve een grote invloed op de totale bedrijfsvoering van een organisatie.

Ten opzichte van andere Europese landen kent

Nederland een gemiddeld gebruik van ict door het bedrijfsleven en de publieke sector, met uitzondering van het onderwijs, dat minder goed is voorzien. Op het gebied van huishoudens en personen ligt het gebruik op een relatief hoog niveau. Echter, de bijdrage aan de groei van de arbeidsproductiviteit door zowel de ict-sector zelf als door de ict gebruikende sectoren is, internationaal gezien, middelmatig, aldus het CBS-rapport. Deze macro-economische verkenning leidt tot twee vragen: 1) hoe kunnen we de ict-uitgaven terugbrengen; en 2) hoe kunnen we meer met ict bereiken?

Hoe kunnen we de ict-uitgaven terugbrengen?

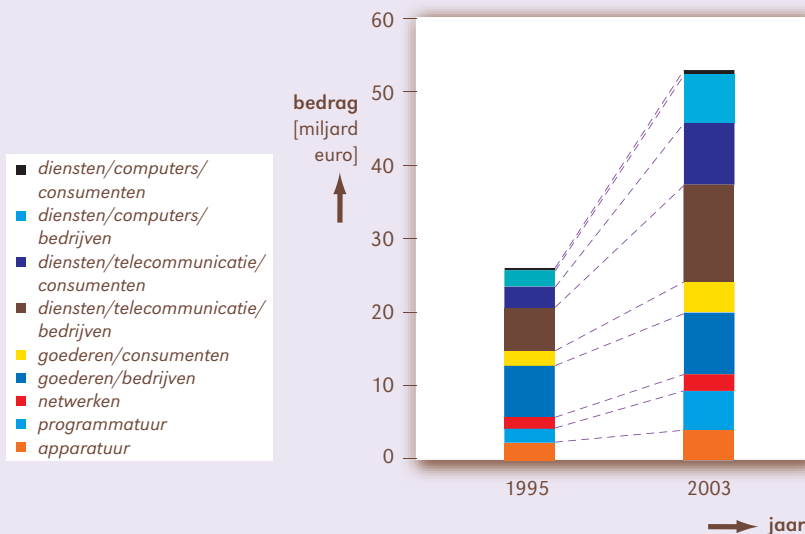
In Nederland kunnen de ict-uitgaven worden verlaagd enerzijds doordat de individuele bedrijven in Nederland hun ict-uitgaven terugbrengen en anderzijds doordat meer wordt samengewerkt en ict-oplossingen meer worden hergebruikt. Wij gaan nu in op het eerste aspect: hoe kan een bedrijf zijn ict-uitgaven terugbrengen? Het tweede aspect heeft meer te maken met politiek, concurrentie en andere niet direct aan ict gerelateerde factoren. Om de vraag hoe een bedrijf zijn ict-uitgaven kan terugbrengen te beantwoorden, moeten we inzicht hebben in waar de ict-uitgaven zitten.

Beheerkosten veel hoger dan ontwikkel- of aanschafkosten

Een eerste verkenning van ict-uitgaven geeft aan dat het overgrote deel daarvan wordt besteed in

Samenvatting

Nederland moet de hoge ict-uitgaven beter benutten; driekwart wordt besteed aan ict-beheer, maar er is vrij weinig bekend over de dynamiek van 'economisch beheer'. De bedrijfseconomische functie van beheer is vooral bewerkstelligen dat het potentieel van investeringen wordt benut. Verbetering is vooral mogelijk aan de vraagzijde: functioneel beheer heeft de sleutel om dit potentieel te ontsluiten, maar krijgt de ict-kluis niet goed open.



Figuur 1. Nederlandse ict-investeringen en -uitgaven (CBS, 2005)

de gebruiksfase, dus aan beheer van de bestaande systemen. Hierbij wordt onder beheer verstaan: het dagelijks 'up en running' houden, het onderhoud en de vernieuwing van de applicaties en de infrastructuur (zie ook het kader). Binnen het uitgavenpatroon vindt een verschuiving plaats van bestedingen aan de technische infrastructuur (apparatuur, netwerken, besturingssystemen, kantoorautomatisering) naar die aan bedrijfsapplicaties.

Dit is het resultaat van een onderzoek (Smalley & Meijer, 2004) uitgevoerd onder enkele honderden voornamelijk in Nederland werkzame ict-managers, zowel individuen als groepen. Tussen de 70 en 80 procent van de ict-uitgaven wordt besteed aan beheer, tussen 25 en 55 procent wordt toegerekend aan applicaties. Het grote verschil tussen deze extremen kan aanduiden dat er minder zicht is op deze kosten of dat er verschillen zijn in interpretatie van wat tot applicatiekosten kan worden gerekend. Kosten van onderhoud van maatwerksystemen worden altijd hieraan toegewezen, kosten van (nieuwe versies van)

standaardpakketten worden niet altijd gezien als applicatiekosten. Er was wel consensus over de toename van applicatiegerelateerde kosten ten opzichte van vroeger. Ervan uitgaande dat gemiddeld 80 procent van de ict-uitgaven wordt besteed aan beheer (en onderhoud) en dat de verhouding voor infrastructuur- en applicatiekosten 60:40 is, betekent dit dat 32 procent van alle ict-kosten wordt toegerekend aan beheer van applicaties (40 procent van 80 procent). Dat is meer dan tien jaar geleden. Over deze stijgende lijn bestond consensus onder de geïnterviewde managers. De verhoudingen in 2004 worden in figuur 2 met de gele vlakken geïllustreerd, waarbij de stippellijnen de verhoudingen van tien jaar eerder – en daarmee de verschuivingen – weergeven.

Er zijn enkele mogelijke oorzaken voor deze stijgende lijn aan te geven:

- De autonome prijsdaling van ict-componenten (vooral apparatuur is goedkoper geworden) heeft een rol gespeeld bij de (relatieve) daling van de bestedingen aan infrastructuur tijdens de bouw-fase, ten gunste van infrastructuurkosten tijdens de beheerfase en applicatiekosten.
- Applicatiekosten worden voor een groter deel bepaald door salariskosten dan infrastructuurkosten; de salariskosten zijn de afgelopen tien jaar gestegen, terwijl dus de hardware goedkoper werd.
- De verschuiving van infrastructuur naar applicaties is veroorzaakt doordat organisaties hun bedrijfsprocessen verder met ict hebben laten ondersteunen en dit voornamelijk met investeringen in applicaties hebben gerealiseerd, waarbij de nadruk op het aanpassen van bestaande applicaties heeft gelegen en niet op het aanschaffen van nieuwe toepassingen.
- De zwaardere eisen (bijvoorbeeld beveiliging, transparantie en betrouwbaarheid) die organisaties

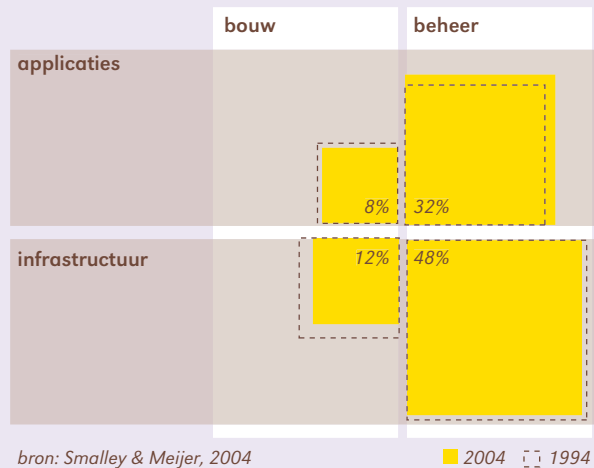
aan de informatievoorziening hebben gesteld, vonden hun weerslag voornamelijk in verzwaring van beheer.

- Aanschaf van standaardpakketten als alternatief voor het bouwen van maatwerksystemen heeft een verschuiving van bouw van applicaties naar beheer van applicaties veroorzaakt. De kosten van het op maat maken en passend houden van erp-pakketten en de vaste licentiekosten van pakketten zijn samen mogelijk hoger dan de beheerkosten van de oude maatwerksystemen, terwijl de aanschafkosten juist lager zouden kunnen zijn.
- Voor de meeste bedrijfsprocessen zijn inmiddels al informatiesystemen gebouwd, dus er is vaker keuze tussen vernieuwen (= beheer) en nieuwbouw.

Los van deze beschouwing van de verhoudingen tussen categorieën ict-uitgaven zijn, zoals het CBS aangeeft, deze uitgaven in Nederland in absolute zin met circa 8 procent per jaar gestegen. Anders dan bij de verklaring voor de verschuiving in de verhoudingen, is hier sprake van meer vragen dan antwoorden met betrekking tot een analyse van de kostenstijging:

- In hoeverre is sprake van meer of minder ict in Nederland (uitgedrukt in termen van functiepunten of andere 'ict-units')? Het is duidelijk dat steeds meer bedrijfsprocessen volledig afhankelijk zijn van de informatiesystemen (bij banken, verzekeringen, internetbedrijven) of ict beter gaan benutten (de zorgsector bijvoorbeeld).
- Zijn er meer of minder organisaties en mensen die direct of indirect gebruikmaken hiervan (ict-units per organisatie of gebruiker)?
- Hoe is de prijsontwikkeling van de ict-eenheden (prijs per ict-unit)?
- Hoe is deze prijsontwikkeling uitgedrukt naar technologie (is legacy eigenlijk zo duur als sommigen denken)?

Kijkend naar de toekomst komen er andere vraagstukken naar voren. Bijvoorbeeld: bij gelijkblijvende ict-budgetten en efficiënter beheer zou er meer ruimte zijn voor aanschaf of ontwikkeling van nieuwe toepassingen en infrastructuur. Maar meer systemen leidt weer tot meer beheer. Met andere woorden, krijgen we een beheerprobleem dat op



Figuur 2. Kostenverdeling (Smalley & Meijer, 2004)

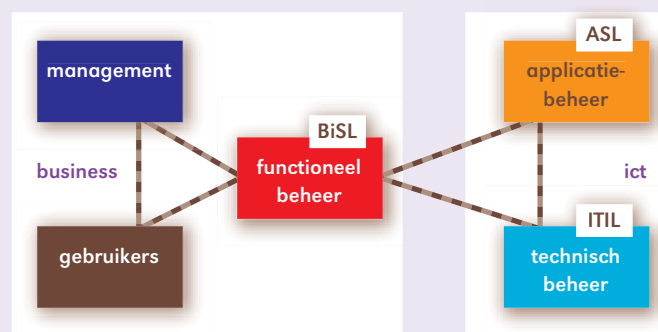
het fileprobleem lijkt?

Er zijn dus nog veel onzekerheden in de oorzaken van de kosten en van de verschuivingen in de kosten. Er zijn dus nog veel onderwerpen die nader onderzoek verdienen.

Helder is dat de meeste kosten van ict met het beheer te maken hebben. Om meer grip te kunnen krijgen op de kosten van ict is het daarom van belang een helder beeld te hebben bij wat onder beheer wordt verstaan en welke activiteiten hieronder vallen (zie het kader).

Onderverdeling beheerkosten

Onderzoek door Gartner naar hoe de kosten over de drie beheerdomeinen zijn verdeeld, laat zien dat het overgrote deel van de ict-bestedingen binnen technisch beheer en applicatiebeheer lijkt te liggen (Smalley & Meijer, 2004). Aan functioneel beheer is minder dan 5 procent van de totale beheerkosten toegewezen, wat sterk contrasteert met de grote mate van invloed die functioneel



Figuur 3. Drie beheerdomeinen in samenhang

beheer op de totale kosten heeft.

Dit kan aan de vraagstelling hebben gelegen, waarin weinig expliciete aandacht is besteed aan niet-directe ict-kosten die deel uitmaken van de totale kosten van de informatievoorziening. Maar feit is dat aan deze businesskant in de praktijk wel veel kosten worden gemaakt, die zijn gerelateerd aan onder andere de kwaliteit van de informatievoorziening en dus ook aan de totale kosten die kunnen worden toegeschreven aan de informatievoorziening en de informatiesystemen. Er is kennelijk veelal sprake van verborgen kosten. Dan valt er ook lastig op te sturen.

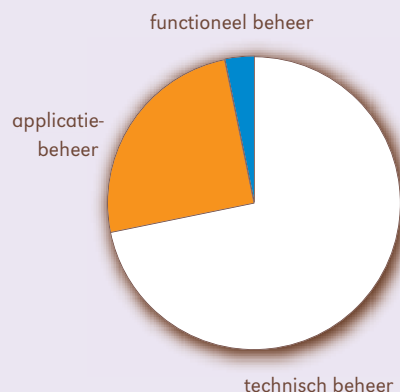
Hoe kunnen we meer met ict bereiken?

Om de vraag 'Hoe kunnen we meer met ict bereiken?' te beantwoorden, staan we stil bij de baten die uit beheer voortvloeien.

Baten van beheer

De meeste kosten van informatiesystemen worden in de beheerfase gemaakt. Ook worden alle baten in deze fase gerealiseerd. Vanuit economisch perspectief lijkt de beheerfase dan ook van groot

belang. Deze stelling moet echter worden genuanceerd wanneer we kijken naar de mate waarin baten en lasten in deze fase te beïnvloeden zijn. Een onderzoek binnen de TU Delft gaf aan dat slechts zo'n 15 procent van de kosten en opbrengsten binnen de beheerfase te beïnvloeden is (Berghout, 2001; Klompé, 2003). De algemene conclusie is dan ook gerechtvaardigd dat vroegtij-



Figuur 4. Beheerbestedingen naar beheerdomeinen

Beheer

Omdat de ervaring leert dat het begrip 'beheer' rekbaar is, staan we expliciet stil bij wat we hier wel en niet verstaan onder beheer en onder de drie beheerdomeinen functioneel beheer, applicatiebeheer en technisch beheer. Zo'n vijftien jaar geleden is het hele it-beheerwerkveld door Looijen & Delen (1992) opgedeeld in drie aandachtsgebieden of beheerdomeinen, te weten functioneel beheer, applicatiebeheer en technisch beheer. Deze driedeling is geadopteerd door de ontwerpers van de modellen ASL en BiSL en door hen nog enigszins verder uitgewerkt (Van der Pols, 2001; Van der Pols, Donatz & Van Outvorst, 2005; Meijer, Zwaal & Koppens, 2005). Samengevat zijn dit de kenmerken van de drie beheervormen:

Functioneel beheer betreft het definiëren en instandhouden van de benodigde functionaliteit van de informatievoorziening, opdat deze optimaal blijft aansluiten op de bedrijfsprocessen. De gebruikersorganisatie is eindverantwoordelijk voor deze vorm van beheer en fungeert meestal als eigenaar van het informatiesysteem en als opdrachtgever voor technisch beheer en applicatiebeheer.

Applicatiebeheer is primair verantwoordelijk

voor de instandhouding en aanpassing van applicatieprogrammatuur, gegevensverzamelingen en beheerdocumentatie. Het omvat het geheel van activiteiten en verantwoordelijkheden dat ertoe dient om applicaties in zodanige staat te brengen en houden dat deze voldoen aan de vastgestelde eisen en behoeften van de eigenaren ervan, gedurende de gehele levensduur van de bedrijfsprocessen die door de applicaties worden ondersteund. Het omvat dus naast het uitvoeren van beheer, onderhoud en vernieuwing van applicaties ook de aansturing hiervan en het bepalen van de toekomst van de applicaties en de applicatiebeheerorganisatie.

Technisch beheer betreft de beschikbaarstelling en instandhouding van de infrastructuur waarop – onder meer – applicaties draaien. Hieronder valt de zorg voor de totale technische infrastructuur, dat wil zeggen de hardware, inclusief de netwerk- en werkplekinfrastructuur, de systeemprogrammatuur, de ontwikkelhulpmiddelen, et cetera. Dit wordt vaak uitgevoerd door een rekencentrum in combinatie met een netwerkorganisatie gespecialiseerd in netwerken en een afdeling gespecialiseerd in werkplekbeheer.



dig in de levenscyclus van een informatiesysteem moet worden begonnen met het treffen van maatregelen gericht op het beter kunnen beïnvloeden van kosten en baten tijdens de beheerfase. Vervolgens moet dit aspect tijdens onderhoud nadrukkelijk aandacht blijven krijgen. Bij onderhoud en vernieuwing moet tijdens de impactanalysefase met zorg worden gekeken naar de invloed van de wijzigingen op bijvoorbeeld onderhoudbaarheid, exploitatiebaarheid, performance, gebruikersvriendelijkheid en aansluiting op de gewenste architectuur. Ook kunnen tijdens de beheerfase vaak belangrijke baten worden behaald (minimaal door onnodige kosten te voorkomen), mits de beheerfunctie doeltreffend is georganiseerd.

De bedrijfseconomische functie van beheer is vooral gericht op bewerkstelligen dat het potentieel van de gerealiseerde applicaties wordt benut en kent daarbinnen twee dimensies: behoud en vernieuwing. De behoudende aspecten van beheer bieden meer zekerheid ten aanzien van de productiviteit van de bedrijfsvoering. Denk hierbij aan beperking van zaken als verlies van productie door uitval van systemen, vertraging van businessprojecten als de nieuwe releases van systemen niet klaar zijn, verlies van marktpositie als de ict-organisatie te traag reageert en imagooverlies als gevolg van fouten in de gegevensverwerking of informatievoorziening.

De vernieuwende dimensie van beheer leidt tot verbetering van de bedrijfsvoering. Investerings hierin kunnen worden gericht op verbetering van de efficiëntie, de effectiviteit, het innovatievermogen of de flexibiliteit van de organisatie. De keuze tussen deze aspecten is afhankelijk van de gekozen marktbenadering van de organisatie en heeft als doel om die benadering optimaal te ondersteunen (Van der Drift & Smalley, 2003).

Een organisatie heeft er baat bij dat haar primaire bedrijfsprocessen optimaal worden ondersteund. Ict krijgt daar een steeds grotere rol in; bij e-commercebedrijven is zelfs het hele primaire proces direct afhankelijk van de kwaliteit van de ict. Baten zijn derhalve voor een groot deel te vinden in het voorkomen van schade door een betere aansluiting met de ict en in een goede ict-ondersteuning binnen de organisatie en door

externe leveranciers. Baten kunnen dus worden gehaald uit:

- een goede inhoudelijke aansluiting van de informatievoorziening op de bedrijfsprocessen;
- motivatie en bekwaamheid van de gebruikers, die immers door functioneel beheer worden opgeleid en ondersteund;
- bruikbaarheid van de applicatie (aantrekkelijkheid, gebruikersgemak – zeker voor e-business), opdat er effectief en efficiënt mee kan worden gewerkt;
- goede functioneel beheerders: proactieve en materiedeskundige beheerders en informatie-managers zullen, samen met de bedrijfsvoering, eerder nieuwe mogelijkheden voor het systeem onderkennen;
- een doeltreffende (kosten-baten)legitimatie van investeringen in de applicaties.

Functioneel beheer nog steeds zwakste schakel

Het beïnvloeden van de baten is dus vooral voor functioneel beheer weggelegd. Helaas laat in veel organisaties de kwaliteit van functioneel beheer te wensen over, waardoor het de zwakste schakel in de beheerketen is.

Na enkele decennia waarin er veel aandacht was voor systeemontwikkeling, ontstond in de jaren negentig aandacht voor professionalisering van beheer. Hoewel werd onderkend dat effectief beheer een kwestie is van samenwerking tussen de drie beheerdomeinen, werd in eerste instantie vooral aandacht besteed aan technisch beheer en servicemanagement. Gebruikmakend van ITIL hebben veel organisaties de kwaliteit en efficiency van hun infrastructuurbeheer en servicemanagementprocessen verhoogd. Daarna volgde applicatiebeheer, bijvoorbeeld met de invoering van ASL (Van der Pols, 2001). Maar professionalisering van functioneel beheer loopt bij de meeste bedrijven ver achter en is daardoor de zwakste schakel in de keten. En dat is een gemiste kans, want als er één ict-functie is die de sleutel heeft waarmee de waarde van ict voor de business kan worden ontsloten, is dat functioneel beheer (Smalley, 2003). Door de komst van BiSL (Van der Pols, Donatz & Van Outvorst, 2005) is er nu een krachtig hulpmiddel op de markt gekomen om het operationeel functioneel beheer en informatiemanagement beter te organiseren.

Om meer baten uit de bestaande systemen te realiseren wordt derhalve aanbevolen te investeren in de kennis en vaardigheden van de functioneel beheerders; in de effectiviteit van de procesvoering, in het bijzonder de samenwerking met gebruikers en management aan de kant van de

business en met applicatiebeheer en technisch beheer aan ict-zijde; en in het op het juiste niveau beleggen van het eigenaarschap van de systemen ten behoeve van een doeltreffende besluitvorming. Tot slot bevelen we aan bij te houden wat de beoogde baten van aanpassingen in de informatievoorziening zijn en te registreren in hoeverre deze behaald zijn. Dit is een essentieel besturingsmiddel waarmee de effectiviteit van het beheer kan worden bepaald. Kijkend naar ontwikkelingen in taken en functies in de informatica, is de tijd nu misschien rijp om een pleidooi te houden voor een 'economisch beheerder'.

Literatuur

- Berghout, E. (2001). Van beheerparadigma tot beheerparadox. In W. de Jong en M. Spruit (red.), *Complexiteit van beheer, beheer van complexiteit*. DUP Satellite.
- CBS (2005). *De digitale economie 2005*. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek.
www.cbs.nl/NR/rdonlyres/C5FF7379-7147-44A3-BB18-90E0357815F8/0/2006p34pub.pdf.
- Delen, G. en M. Looijen (1992). *Beheer van informatievoorziening*. CapGemini Publishing.
- Drift, W. van der & M. Smalley (2003). Kosten van applicatiebeheer onder de loep. In: J. van Bon (red.), *IT Beheer Jaarboek 2003*. Den Haag: ten Hagen & Stam.
- Klompé, R. (2003). *The Alignment of Operational ICT,*

Management of Benefits and Burdens. Eburon Academic Publishers.

- Meijer, M., M. Zwaal & S. Koppens (2005). ASL en ITIL, samen sterk. *IT Service Management best practices 2005*. ITSMF.
- Pols, R. van der (2001). ASL, een framework voor applicatiebeheer. Den Haag: ten Hagen & Stam.
- Pols, R. van der, R. Donatz & F. van Outvorst (2005). *BiSL, een framework voor functioneel beheer en informatiemanagement*. Zaltbommel: Van Haren.
- Smalley, M. (2003). De zwakste schakel. *Informatie*, oktober 2003.
- Smalley, M. & M. Meijer (2004). Beheerkosten en -baten in de greep. In J. van Bon (red.), *IT Beheer Jaarboek 2004*. Den Haag: ten Hagen & Stam.
- Zaal, R. (2006). Jaren van krimp zijn voorbij. *Automatisering Gids*, 21 april 2006.

Links

- www.aslfoundation.org
www.bisl.nl

Dr. Machteld Meijer

is senior consultant bij Getronics PinkRocade en heeft als aandachtsgebieden ict-procesverbetering en kwaliteitsmanagement. E-mail: machteld.meijer@getronics.com.

Mark Smalley

is manager bij Getronics PinkRocade en is gespecialiseerd in applicatiebeheer. E-mail: mark.smalley@getronics.com.