

Waarde als basis voor besluitvorming outsourcing

Risicoanalyse met lichtgewicht modellering

De basis voor beslissingen over outsourcing is niet altijd even breed. De auteurs presenteren een model dat zicht moet bieden op de risico's van outsourcing.

Pascal van Eck, Roel Wieringa en Jaap Gordijn

Steeds vaker besluiten organisaties een deel van hun ict-infrastructuur, applicaties of zelfs een hele bedrijfsfunctie uit te besteden (*outsourcing*). Een keuze voor outsourcing heeft een enorme impact op de architectuur van de informatievoorziening en moet daarom zorgvuldig worden voorbereid. Outsourcing kan beschouwd worden als het verdelen van economisch levensvatbare activiteiten over een netwerk van organisaties. Kiezen voor een bepaalde vorm van outsourcing is dan gelijk aan kiezen voor een bepaalde verdeling van activiteiten. Om deze keuze te onderbouwen, kunnen zogenaamde waardemodellen van de verschillende outsourcingalternatieven worden opgesteld.

Een waardemodel is een model van een netwerk van organisaties die economische waarde uitwisselen. Deze economische waarde kan bestaan uit geld, producten of diensten. Er zijn altijd minimaal twee waarde-uitwisselingen tussen organisaties: een organisatie levert iets aan een andere organisatie en krijgt ook iets van waarde terug (het 'voor-wat-hoort-wat' principe). Daarnaast dragen waarde-uitwisselingen bij aan de doelen van elke deelnemer. Een waardemodel abstraheert van de infrastructuur, informatiesystemen en zelfs van de processen die nodig zijn om uitwisseling van economische waarde mogelijk te maken. Dit resulteert in eenvoudige modellen die ook voor niet-technici zijn te begrijpen.

Door de eenvoud van deze modellen is snel te bepalen welke architectuurmodellen interessant genoeg zijn om de outsourcingbeslissing te ondersteunen. We gebruiken architectuurmodellen om de infrastructuur, informatiesystemen en processen betrokken bij outsourcing te modelleren.

Complexe praktijk

Waardemodellen kunnen worden toegepast op outsourcing. Hierbij wisselen twee organisaties economische waarde uit: een dienstverlener levert ict-diensten aan een afnemer die hier in de regel een geldelijke vergoeding tegenover stelt. Een gevalstudie bij een kleine non-gouvernementele organisatie toont aan dat de praktijk echter complexer is. Bij outsourcing kunnen meer partijen een rol spelen die elk een deel van de dienstverlening overnemen. Ook zijn verschillende keuzes mogelijk. Vindt outsourcing plaats op het niveau van ict-infrastructuur, van applicaties of van bedrijfsprocessen? Elk van deze mogelijkheden leidt tot andere waardemodellen en een andere inrichting van de architectuur.

Uit de gevalstudie blijkt dat de aanpak op basis van waardemodellen in de praktijk goed bruikbaar is. Het opstellen van waardemodellen brengt in de gevalstudie verschillende alternatieven voor de outsourcingbeslissing aan het licht. Deze worden vervolgens kwalitatief beoor-

Samenvatting

De auteurs presenteren een model voor waarde-uitwisseling in een netwerk van organisaties. Uit het model is de inrichting van de architectuur af te leiden. Met de architecturen van de huidige situatie en verschillende alternatieven stellen zij een risicoanalyse op. Het breidt de basis voor outsourcingbesluiten uit met de risico's ervan.

deeld op de risico's die elk alternatief met zich meebrengt. De risico's hebben betrekking op beheersaspecten van de verschillende alternatieven voor de benodigde, nieuw te realiseren interfaces tussen de betrokken organisaties.

Economische activiteiten

De gevalstudie is uitgevoerd bij SIW Internationale Vrijwilligersprojecten, een Nederlandse non-gouvernementele organisatie (ngo) gevestigd te Utrecht. SIW houdt zich bezig met uitwisseling van jongeren die gedurende een korte periode vrijwilligerswerk willen uitvoeren in internationale projecten. SIW is aangesloten bij een Europese koepelorganisatie van soortgelijke organisaties. SIW kent twee hoofdactiviteiten. Ten eerste verzorgt SIW projecten in Nederland waarin vrijwilligers werken afkomstig van zusterorganisaties uit andere landen. Deze projecten worden aangeleverd door derde partijen afkomstig uit

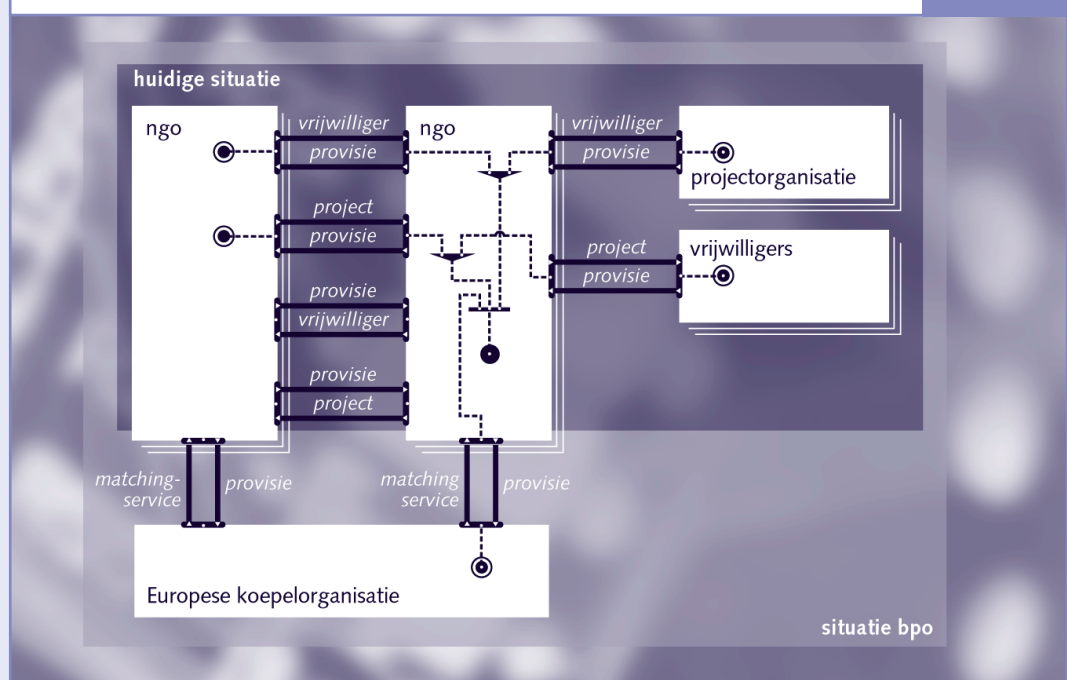
sectoren zoals natuurbescherming en welzijn. Ten tweede zorgt SIW voor plaatsing van Nederlandse vrijwilligers in projecten van zusterorganisaties in het buitenland.

De waardegeïntereerde benadering van outsourcingbeslissingen begint met een analyse van de verdeling van economisch levensvatbare activiteiten over een netwerk van organisaties. Figuur 1 geeft het waardemodel grafisch weer, waarbij gebruik gemaakt wordt van de methode die Gordijn & Akkermanse ontwikkelden (2001; 2003).

Het deel in het omliggende kader representeert de huidige situatie. De donkere rechthoeken representeren de economische actoren in het netwerk: de ngo's, (aanbieders van) projecten, en vrijwilligers. Actoren wisselen waardeobjecten uit, wat gerepresenteerd wordt door de verbindingen tussen de actoren. Een waardeoverdracht is altijd economisch reciproom: als actor A een waardeob-

Waardemodel huidige situatie (kader) en bpo-situatie (hele figuur)

1



ject overdraagt aan actor B, dan moet actor B een waardeobject overdragen aan A. Tegenover de waardeobjecten 'project' en 'vrijwilliger' staat in figuur 1 telkens een geldbedrag (provisie) staat. De gestippelde lijnen in figuur 1 geven samenhang tussen waarde-uitwisselingen aan. De gestippelde lijnen vormen een zogenaamd *dependency path* dat loopt van het beginpunt in de middelste actor naar de omcirkelde eindpunten in de andere actors. Het *dependency path* in figuur 1 geeft aan dat, om vrijwilligerswerk tot stand te brengen, een ngo aan twee voorwaarden moet voldoen: er moeten projecten zijn en er moeten vrijwilligers zijn. Het horizontale lijntje geeft aan dat aan beide voorwaarden voldaan moet worden. Zowel vrijwilligers als projecten kunnen óf

van andere ngo betrokken worden, óf uit de eigen contacten komen. De driehoekig verbindingen geven aan dat het voldoende is om aan één van beide voorwaarden te voldoen.

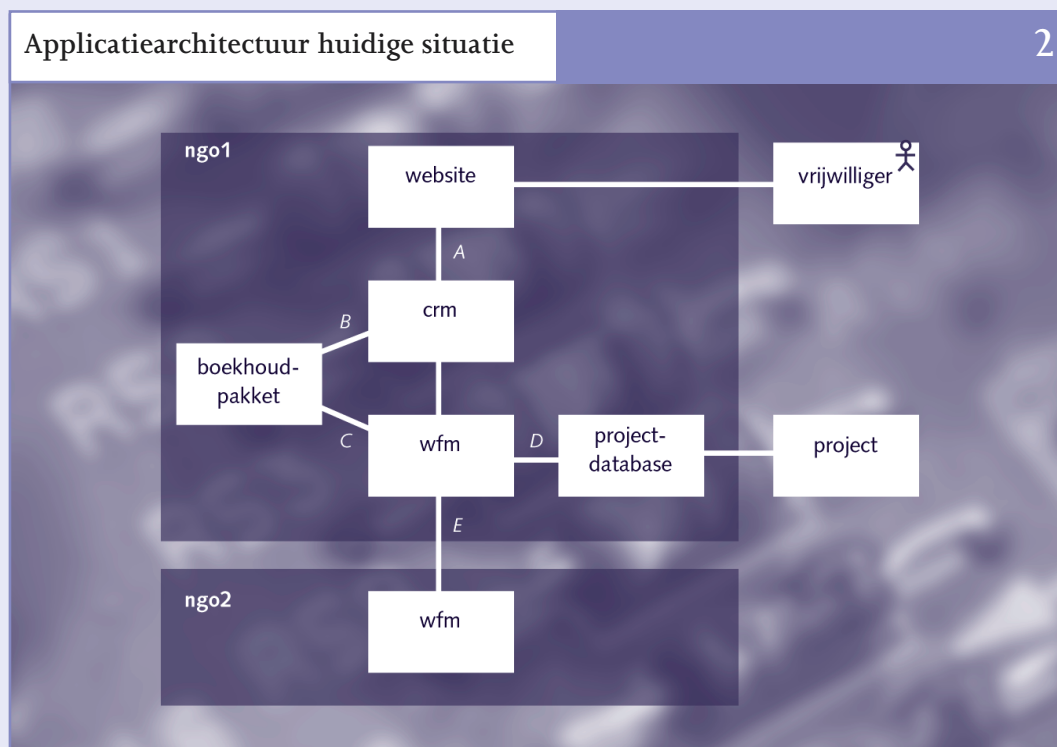
De meeste ngo's die deel uitmaken van de koepelorganisatie beschikken over een website, een boekhoudpakket, een pakket voor *customer relationship management* (crm) en een pakket voor *workflow management* (wfm), gekoppeld aan een database van vrijwilligers en projecten. Medewerkers van de ngo's gebruiken het crm-pakket en het wfm-pakket bij het uitvoeren van het 'matching'proces waarbij vrijwilligers gekoppeld worden aan projecten. De crm- en wfm-pakketten zijn specifiek voor elke ngo en vormen een combinatie; we spreken in het vervolg dan ook van het crm/wfm-pakket. Het crm/wfm-pakket van de ngo waar de gevalstudie is uitgevoerd is een maatwerkpakket dat enige jaren geleden gebouwd is. Onderhoud van het crm/wfm-pakket vormt een steeds grotere kostenpost voor de ngo's. Bovendien is het bestuur van de ngo niet van mening dat uit het unieke karakter van

het crm/wfm-pakket een strategisch voordeel voor de ngo is te halen. Hiermee is het pakket een kandidaat voor outsourcing. De Europese koepelorganisatie onderzoekt momenteel mogelijkheden om het crm/wfm-pakket te centraliseren. Hierdoor wordt de Nederlandse ngo geconfronteerd met een keuze tussen drie alternatieven. De ngo kan het matchingproces zelf blijven uitvoeren, met gebruik van het crm/wfm-pakket dat de koepelorganisatie als *application service provider* (asp) aanbiedt. Het eigen crm/wfm-pakket is niet meer nodig en verdwijnt. Het primaire proces van de ngo verandert in dit alternatief niet wezenlijk. De ngo kan de uitvoering van het matchingproces ook uitbesteden aan de koepelorganisatie; het crm/wfm-pakket is dan niet meer nodig en verdwijnt. We spreken in dit geval van *business process outsourcing* (bpo). Het primaire proces van de ngo verandert hierdoor aanzienlijk. In het derde alternatief gaat de ngo door op de oude weg of zoekt een andere partner voor outsourcing. Van alle alternatieven kunnen waardemodellen opgesteld worden. De gehele figuur 1 geeft het waardemodel voor application service provisioning; het waardemodel voor business process outsourcing is niet afgebeeld. Beide waardemodellen blijken (evenals het waardemodel van de huidige situatie) in evenwicht te zijn. Dit betekent dat alledrie de alternatieven economisch levensvatbaar zijn.

Om meer inzicht te krijgen in de structuur van de outsourcingbeslissing ontwerpen we applicatiearchitecturen voor de levensvatbare alternatieven. De applicatiearchitectuur van de huidige situatie is afgebeeld in figuur 2. De lijnen tussen de applicaties in figuur 2 geven interfaces aan. Figuur 3 geeft de applicatiearchitecturen voor de asp- en bpo-alternatieven. In het asp-alternatief wordt voor elke ngo afzonderlijk een crm/wfm-combinatie aangeboden. In het bpo-alternatief komt maar één voorbeeld van deze combinatie voor. Het gevolg is dat interface E niet langer nodig is. Interface E is in de huidige situatie gerealiseerd in de vorm van arbeidsintensieve handmatige uitwisseling van gegevens per e-mail en fax.

Risicoanalyse

Het opstellen van een waardemodel voor elk alternatief en een applicatiearchitectuur voor de levensvatbare alternatieven geeft inzicht in de structuur van de te nemen outsourcingbeslissing. Hier blijkt in deze gevalstudie echter niet uit wat de optimale keuze is. Met het verkregen inzicht stellen we daarom een risicoanalyse op; het alternatief met de beste verhouding tussen risico en opbrengst is het geprefereerde alternatief. We beperken ons hierbij tot risico's die betrekking hebben op de applicatiearchitectuur. In een volledig traject voor bpo wordt ook gekeken naar de risico's van verandering van het primaire proces.





In deze gevalstudie benaderen we de risicoanalyse vanuit het perspectief van beheer, en niet vanuit het perspectief van de technische realisatie van de gewijzigde architectuur. De reden hiervoor is dat de koepelorganisatie al een prototype getoond heeft dat vertrouwen geeft op technisch vlak maar dat de meeste beheervragen onbeantwoord laat.

We definiëren risico als de mate waarin externe factoren het behalen van een doel negatief kunnen beïnvloeden. Voor het uitvoeren van een risicoanalyse moet dus bekend zijn welke doelen nagestreefd worden. In de gevalstudie heeft de ngo aangegeven dat voor het crm/wfm-pakket een verbetertraject noodzakelijk is met vier doelen. Doelstelling 1 (D1) is verbetering van functionele ondersteuning van de eindgebruikers. Doelstelling 2 (D2) is verhoging van het tempo waarmee nieuwe functionaliteit toegevoegd kan worden, zowel wat ad-hoc-query's betreft (D2a) als wat gegevensuitwisseling met andere applicaties betreft (D2b). De derde doelstelling (D3) is

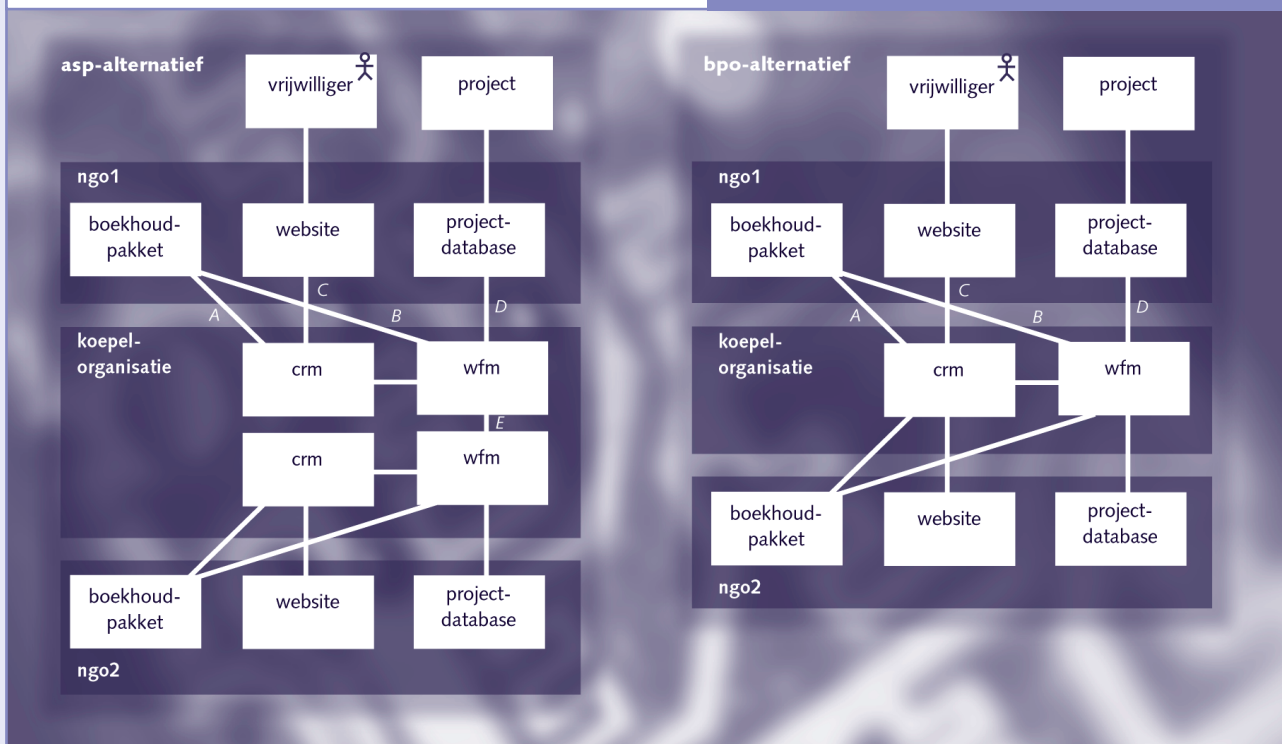
verbetering van de mogelijkheden voor het opschonen van gegevens. En de vierde doelstelling (D4) is zekerheid in de toekomst over veranderingen in de organisatie van vrijwilligerswerk op Europees niveau.

De resultaten van de risicoanalyse zijn weergegeven in figuur 4. In deze tabel is beheer – volgens het drievoudige model van Looijen (1999) – opgedeeld in functioneel beheer, applicatiebeheer en beheer van de technische infrastructuur. De kolommen vertegenwoordigen aspecten van informatievoorziening (functionaliteit, gegevens, gedrag, communicatie en compositie). Deze aspecten zijn ontleend aan onderzoek naar modelleermethodes (Wieringa, 1998; 2003). Tenzij anders aangegeven gaat het in deze tabel telkens om risicoverhogende factoren.

De beide outsourcingalternatieven blijken de nodige risico's te introduceren. Zo is bij beide alternatieven de beschikbaarheid van een helpdesk voor functionele ondersteuning van eindgebruikers een punt van zorg. Daar staat tegenover dat sommige risico's juist verminderd worden. Zo is het in het geval van outsourcing niet langer nodig dat de ngo in Nederland zelf het beheer voert over een databasemanagementsysteem.

Applicatiearchitecturen asp- en bpo-alternatieven

3



	functie	gegevens	gedrag	communicatie	compositie
functioneel beheer	optie 1 & 2: kwaliteit helpdesk D1	optie 1 & 2: ad-hoc-query's D2a	optie 1: – D4 optie 2: fundamentele verandering in manier van werken D4		
applicatiebeheer	optie 1 & 2: beschikbaarheid/ kwaliteit van adaptief en correctief onderhoud D2b	optie 1 & 2: beschikbaarheid/ kwaliteit van database- administrator D3		optie 1 & 2: gegevensuitwisseling (interfaces) met niet uit te besteden systemen D2a	
beheer van de technische infrastructuur	optie 1 & 2: kwaliteit netwerk- verbinding met asp	optie 1 & 2: ngo heeft geen dbms meer nodig (afnamerisico)			

Interfaces

De risico's die in figuur 4 genoemd worden, zijn terug te voeren op de interfaces tussen applicaties zoals getoond in figuur 2 en figuur 3. In de huidige situatie (figuur 2) bevinden de interfaces A, B, C en D zich geheel binnen de invloedssfeer van de ngo: het zijn interfaces binnen de eigen organisatie. In beide outsourcingalternatieven (figuur 3a en 3b) zijn de interfaces A, B, C, en D interfaces tussen de eigen organisatie en een partner. Hierdoor verandert de verantwoordelijkheid voor realisatie en instandhouding (beheer) van deze interfaces. Dit leidt tot risico's die in figuur 4 genoemd worden. Zo is in de huidige situatie het uitvoeren van een ad-hoc-query voor de boekhouding (interfaces B en C) een interne aangelegenheid.

Bij beide outsourcingalternatieven ontstaat een afhankelijkheid van de koepelorganisatie. Figuur 4 illustreert de claim dat lichtgewicht architectuurmodellering gebruikt kan worden om outsourcingbeslissingen te ondersteunen. De tabel laat niet zien welke beslissing de beste is, maar laat wel de risico's van elke beslissing zien en helpt zo bij het nemen van de beslissing. In de gevalstudie leidde dit tot een discussie die zich niet langer alleen richt op de functionaliteit van de verschillende alternatieven (die niet wezenlijk verschilt) maar ook op de risico's. De discussie is hierdoor wel complexer geworden en neemt daardoor ook meer tijd in beslag.

Conclusie

Besluitvorming over outsourcing op basis van waardemodellen is een lichtgewicht aanpak die met een minimum aan modellen een maximum hoeveelheid relevante informatie geeft. Door het gebruik van waardemodellen hoeven technische implicaties van elke optie slechts voor risicovolle gebieden geanalyseerd te worden. Alleen voor veelbelovende alternatieven worden proces- en communicatiemodellen uitgewerkt. Deze modellen kunnen overigens nieuwe risico's aan het licht kunnen brengen of leiden tot veranderingen in de waardemodellen.

Met dank aan Remco Wernsen.

Dit onderzoek is onderdeel van het Freeband A-Muse-project (www.freeband.nl).

Literatuur

- Gordijn, J. & J. Akkermans (2001). Designing and evaluating e-Business models. In: *IEEE Intelligent Systems*, 16, pp. 11–17.
- Gordijn, J. & J. Akkermans (2003). Value-based requirements engineering: Exploring innovative e-commerce ideas. In: *Requirements Engineering Journal*, 8, pp. 114–134.
- Wieringa, R. (1998). A survey of structured and object-oriented software specification methods and techniques. In: *ACM Computing Surveys*, 30, pp. 459–527.
- Wieringa, R. (2003). *Design Methods for Reactive Systems: Yourdon, StateMate, and the UML*. Morgan Kaufman.
- Looijen, M. (1999). *Beheer van informatiesystemen*. Kluwer Bedrijfswetenschappen.

Pascal van Eck

is universitair docent Informatiesystemen aan de Universiteit Twente. Email: vaneck@cs.utwente.nl.

Roel Wieringa

is hoogleraar Informatiesystemen aan de Universiteit Twente. Email: roelw@cs.utwente.nl.

Jaap Gordijn

is universitair docent Business Informatics aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Email: gordijn@cs.vu.nl.