

# Architectuur werkt dus wel

Bekijk enterprise-architectuur als een 'calloptie' op IT-projectresultaat

Cappgemini-consultant

**Raymond Slot** promoveerde deze week op een onderzoek naar de bedrijfseconomisch toegevoegde waarde van werken onder enterprise-architectuur.

Grote bedrijven en overheidsinstellingen besteden naar schatting zo'n 3 tot 5 procent van hun IT-budget aan enterprise-architectuur. Die investeringen worden gewoonlijk slechts onderbouwd met een mooi verhaal: 'Wil je samenhang waarborgen, dan moet je een top-downkader aanbrengen.' Dat betekent uitgangspunten, normen, methoden procedures definiëren – zogeheten architectuurprincipes – en de naleving daarvan organiseren. Klinkt logisch, maar wat levert het op, en wegen die baten op tegen de kosten in geld en ergernis aan de bureaucratie die enterprise-architectuur met zich meebrengt? Zolang die vraag niet te beantwoorden is, kunnen tegenstanders enterprise-architectuur afdoen als een 'IT-religie'.

De vraag of een organisatie beter af als ze aan enterprise-architectuur doet, is moeilijk te beantwoorden. Onder meer doordat moeilijk te zeggen is in hoeverre het resultaat van een project anders zou zijn geweest als er geen architectuur zou zijn geweest. Maar sinds enkele dagen is er op de vraag naar de bedrijfseconomisch toegevoegde waarde van enterprise-architectuur wel degelijk een wetenschappelijk antwoord. Dat antwoord komt van Cappgemini-consultant Raymond Slot, die afgelopen dinsdag aan de Universiteit van Amsterdam promoveerde op een onderzoek naar de effecten van enterprise-architectuur.

Zijn belangrijkste bevindingen: IT-projecten waarbij gebruik wordt gemaakt van een vooraf gedefinieerde enterprise-architectuur verlopen onmiskenbaar succesvoller dan projecten die zonder een dergelijk top-downkader worden afgewikkeld. Kijkend naar de onderneming als geheel, vergroot enterprise-architectuur het winstpotentieel significant.

Slot vergeleek 49 softwareontwikkelingsprojecten, met Six Sigma als beoordelingskader. Daarbij zocht hij naar verbanden tussen toepassing van enterprise- en projectarchitectuur enerzijds en projectresultaat anderzijds. Om te kwantificeren in welke mate er in een project onder architectuur is gewerkt, specificerde Slot tien kenmerken waarop de projecten een waardering op een driepuntsschaal kregen. Op vergelijkbare wijze werden acht aspecten gedefinieerd waarop projectresultaten werden beoordeeld. Standaard statistische analysetechnieken maakten het vervolgens mogelijk na te gaan op welke wijze de diverse facetten van werken onder architectuur hun



Promovendus Raymond Slot: 'Enterprise-architectuur verbetert IT aantoonbaar' FOTO: JAN LANKVELD

**Investering in  
enterprise-architectuur  
leverde bedrijf een  
rendement van 35 procent  
op jaarbasis op**

impact hebben op het projectresultaat. Zo kon Slot onder meer vaststellen dat de kwaliteit van de aangeleverde architectuurdocumenten (zoals

beoordeeld door de projectleider) de significantste invloed heeft op het project. Het verkleint aantoonbaar (de kans op) budget- en/of tijdsoverschrijding. Het leidt tot minder weglating van oorspronkelijk geplande functionaliteit. Het bevordert de technisch 'fit' van de opgeleverde systemen (responsietijd, connectiviteit en cetera). En interne klanten blijken achteraf tevredener dan bij vergelijkbare projecten waarbij de architectuurdocumenten de projectleider minder houvast boden. Andersom waren er uiteraard ook architectuurfacetten die er achteraf bezien weinig toe doen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de mate waarin de architect achteraf beoordeelt of de projectmedewerkers zich wel goed aan de richtlijnen hebben gehouden. Ook

— Harde cijfers —

## Projecten langs de maatlat

Als de 49 door Slot onderzochte projecten worden onderverdeeld in projecten die evident onder architectuur zijn uitgevoerd en projecten waarin weinig of niets aan architectuur is gedaan, dan komt het volgende totaalbeeld naar voren. Bij projecten onder enterprise-architectuur:

■ pakt de budgetoverschrijding gemiddeld 19 procent lager uit;

■ neemt het aantal projecten met hoge budgetoverschrijding met ongeveer een kwart af;

■ is overschrijding van de tijdsplanning gemiddeld 40 procent minder;

■ is klanttevredenheid gemiddeld circa 15 procent hoger;

■ nemen de opbrengsten van het project gemiddeld met 10 procent toe.

— Onafhankelijkheid —

## Wetenschap gaat boven zakelijk belang

Slots bevindingen zullen de voorstanders van werken onder enterprise-architectuur niet ongelegen komen. Een van die voorvechters van enterprise-architectuur is Slots werkgever, Cappgemini. Dat bedrijf is met adviesdiensten rond architectuur actief bij tal van grote ondernemingen en ministeries in Nederland. Het is dan ook geen toeval dat Cappgemini ook betrokken was bij alle 49 door Slot onderzochte projecten. Zo leverde 'Cap' in de meeste gevallen de projectleider en adviseerde het veelal ook bij de inrichting van de

architectuur. Zou het voor Slots werkgever wel acceptabel zijn geweest als het onderzoek geen positieve effecten van architectuur zou hebben opgeleverd? Slot: "Er valt voor Cappgemini op dit punt niets te accepteren. Ik doe dit als wetenschapper en ben dus onafhankelijk." Overigens markeert de promotie sowieso het einde van Slots arbeidsrelatie met Cappgemini. Per 1 februari treedt hij als lector, op het gebied van enterprise-architectuur, in dienst van Hogeschool Utrecht.

het certificatie-niveau van de architect blijkt er voor het projectresultaat bijzonder weinig toe te doen. Tot zijn 'opluchting' vond Slot geen architectuurfacetten die in negatieve zin in het projectresultaat doorwerken.

Een tweede en zo mogelijk nog spannender onderdeel van Slots onderzoek betreft de invloed die enterprise-architectuur heeft op het winstvermogen van een bedrijf als geheel. Uiteraard zou je daarvoor kunnen kijken naar de beurswaarde van vergelijkbare ondernemingen die wel c.q. niet onder architectuur werken. Maar dat was volgens Slot om allerlei praktische redenen (waaronder de toegankelijkheid van vereiste bedrijfsinterne informatie) geen begaanbare weg. Als alternatief ontwikkelde Slot een volgens zijn promotor prof. dr. R.E. Maes unieke eigen aanpak op basis van de optiewaarderingstheorie, die in de financiële derivatenhandel wordt gehanteerd. Daar rekent men aan de huidige waarde van aandelenopties op basis van aannamen over hun onzekere toekomstige opbrengst. Slot: "Nu budget besteden aan enterprise-architectuur is in zekere zin – net als een investering in calloptie – een investering in onzekere toekomstige winst; in de vorm van hopelijk trefzekere projecten, een waarschijnlijk kortere time-to-market, mogelijk betere IT-ondersteuning van de business enzovoort." Voor het berekenen van de waarde van beursopties gebruiken beurshandelaren een kansrekenkundige formule die zo knap in elkaar zit dat ze de bedenkers,

Black en Scholes, indertijd een Nobelprijs opleverde. Deze 'Black-Scholes-formule' geeft het verband aan tussen parameters zoals de waarde van een aandeel, de beweeglijkheid van de koers en looptijd van het optiecontract. Slot kon deze beursgrootheden vertalen in hun equivalenten binnen enterprise-architectuur; zij het dat er ook verschillen zijn, die hem ertoe noopten Black-Scholes hier en daar wat om te werken. Daarmee reduceerde hij het probleem tot de uitdaging van:

1. het financieel waarderen van inspanningen voor het inrichten van enterprise-architectuur (de 'aankoopprijs van de optie');
2. het financieel waarderen van de baten die je daar later mogelijk uit haalt (de 'uitoefenprijs van de optie');
3. het kwantificeren van de onzekerheid in zijn waardering van de baten (de 'volatiliteit').

Om die klus zo objectief mogelijk te klaren, zette Slot een panel van deskundigen in, die in een aantal collectieve sessies tot de vereiste waarderingen kwamen. Het ging daarbij om één onderneming die tien IT-projecten op de rit had staan. Er was naar schatting 5 miljoen euro geïnvesteerd in de ontwikkeling van een enterprise-architectuur en dat leverde in de tien projecten over vier jaar een totale statistisch te verwachten winst op van 17 miljoen euro. Het nettorendement op het door die onderneming in enterprise-architectuur geïnvesteerd vermogen komt daarmee dus op ruim 35 procent op jaarbasis. Kassa.

Rolf Zaal/r.zaal@sdu.nl