

# *PrimaVera* Working Paper Series



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

*PrimaVera* Working Paper 2009-05

## **Alleen een fotomodel is mooier dan de werkelijkheid**

Eric Roovers

Jan Truijens

Oktober 2009

Category: Academic

University of Amsterdam  
Department of Information Management  
Roetersstraat 11  
1018 WB Amsterdam  
<http://primavera.fee.uva.nl>

Copyright ©2008 by the Universiteit van Amsterdam

All rights reserved. No part of this article may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the authors.

# **Alleen een fotomodel is mooier dan de werkelijkheid**

Eric Roovers  
IDS Scheer Nederland

Jan Truijens  
Universiteit van Amsterdam Business School

---

## Samenvatting

1. De huidige modelleerverslaving brengt niet het heil dat men verwachten mag.
2. Historische beschrijving, diagnose en therapie worden in IT-land voortdurend door elkaar gehaald: zo wordt het nooit wat.
3. Modellen worden zonder benul van schaalgrootte en impact voor waar geponeerd en als baken gebruikt.
4. Raamwerken zijn gevaarlijk pretentius. De standaardisering op TOGAF is daarbij een nodeloos grote valkuil, door de ongestructureerde voor-elck-wat-wils opzet en de afwezigheid van verstandige bijsluiters.

**INDEX**

<i>Samenvatting .....</i>	<i>2</i>
<i>1. Inleiding en verantwoording .....</i>	<i>5</i>
1.1 Synopsis.....	5
1.2 Stellingen.....	6
<i>2. Modelgebruik op enterpriseniveau.....</i>	<i>6</i>
2.1 Alignment.....	6
2.2 Maturity.....	7
<i>3. Modelgebruik op systeemniveau.....</i>	<i>8</i>
<i>4. Aardige en onaardige modellen .....</i>	<i>9</i>
4.1 Aardige modellen.....	9
4.2 Onaardige modellen.....	10
4.3 Modellen? Analyses! .....	10
4.4 Tips.....	10
<i>5. Consequenties en conclusies .....</i>	<i>121</i>
<i>Referenties .....</i>	<i>143</i>

*Alleen een fotomodel is mooier dan de werkelijkheid*

## **1. Inleiding en verantwoording**

---

Er moet wel een grenzeloos vertrouwen zijn in het nut van het versimpeld weergeven van de werkelijkheid – een andere verklaring is er niet voor de grootschalige en allesbepalende toepassing van modellen als het gaat om de inzet van informatietechnologie in organisaties. We verschuilen ons zelfs achter die modellen en zoeken in de gemodelleerde wereld naar oplossingen voor de èchte wereld alsof onder die gekunstelde IT-lantaarn alles en iedereen getrouw in beeld is.

Modelleren is hèt middel van architecten om de bedrijvigheid zowel organisatorisch als informatorisch in beeld te brengen. Zonder modellen geen communicatie en zonder communicatie geen samenwerking tussen business en informatiekundigen. En als die samenwerking er niet is wordt het niks met de informatievoorziening... Maar is dat wel zo? Kunnen modellen de communicatie soms ook in de weg staan?

De verstregeling van proces en procesondersteuning door IT is een veelbeschreven fenomeen. De consequentie van die verstregeling is dat het in afzondering modelleren van de IT-kant niet voldoende is. We negeren in die modellen kritieke gegevens over het proces. Waarom dan toch modelleren? Twee redenen.

- Ten eerste, modellen zijn zinvol voor het bouwen van toepassingen van IT, want de weg van realiteit naar digitaliteit vergt een veelheid aan ontwerp- en bouwstappen om van het organisatiedomein in de digitale wereld te komen. Modellen zijn nuttig en nodig, juist omdat ze een beperkte weergave van de (gewenste) werkelijkheid geven. We moeten beseffen dat onvoorziene situaties straks niet noodzakelijk kunnen worden aangepakt via voorziene structuren. Modellen hebben immers de intrinsieke eigenschap op basis van ex-post analyses tot stand te komen.
- Ten tweede, modellen schematiseren en karikaturaliseren. Ze passen in het denken meer greep te krijgen op organisaties en de daarin ontplooiende activiteiten. In de praktijk worden ze primair gebruikt om control en planning te ondersteunen, niet ter assistentie van de activiteiten of van de mensen die deze activiteiten ontplooiën.

Dit korte artikel gaat over onze verwondering – de verwondering dat de voordelen van modellen door opschaling en vereenvoudigingen moeiteloos tot karikaturen worden gemaakt, dat modellen worden gepresenteerd als beter dan de werkelijkheid en dat de modellenwereld als een ideale werkelijkheid wordt gezien, als een na te streven modelwereld. Als dit artikel leidt tot nieuwe belangstelling voor het werk van Claudio Ciborra, zouden we buitengewoon blij zijn.

## **1.1 Synopsis**

Ons onderwerp is het verkeerde gebruik van modellen. In beginsel beweren we dat de effecten van de versimpeling die modellen bieden, worden onderschat. Daardoor maken we modellen die de ruimte niet opspannen, m.a.w. ze slaan de plank mis. Of ze spannen de ruimte op in een te beperkt aantal dimensies, m.a.w. ze geven een scheef beeld.

Modellen laten een subset van het aantal elementen en hun onderlinge verbanden uit de werkelijkheid zien. Ze zoomen als het ware uit. Daardoor ontstaat overzicht, echter onder de aanname *ceteris paribus*. Op die aanname gaan we vaak nat. De symptomen daarvan zijn divers en situationeel.

We onderzoeken in dit artikel de consequenties van verkeerd modelgebruik op twee systeemniveaus. Het mininiveau is het niveau van individuele informatiesystemen of bedrijfsprocessen, het niveau waar we spreken over ontwerp en ontwerpers. Het macroniveau is het niveau van domeinen tot en met de enterprise, waar we spreken over architectuur en architecten. Op beide niveaus hebben modellen meerdere (bij)bedoelingen: communicatie, overzicht/inzicht én (in meer of mindere mate) weerspiegeling van ambities, van 'de toekomst'.

Omdat modellen versimpelen en ons in staat stellen uit te zoomen, bestaat het gevaar van onderschatting van de feitelijke complexiteit. Niet alleen verdwijnen granulaire aspecten uit beeld, ook emergente eigenschappen worden aan het oog onttrokken bij het modelleren. Onderschatting van de complexiteit leidt gemakkelijk tot vergroting van scope.

De valkuil van te grofkorrelige of scheve modellen maakt onze ontwerpen inaccuraat. Tijdens de uitvoering van het ontwerp en de implementatie van het eindresultaat ontdekken we dat de wereld verschilt van de tekentafel. De factor mens, vakkundig genegeerd in de meeste modellen ('organisatieonafhankelijk'), moet worden geschikt naar het nieuwe systeem.

Op macroniveau verleidt de gefotoshopte opgeruimdheid van modellen tot een omgekeerde veranderstrategie. Modellen doen als meetlat hun intrede, maar worden ten onrechte aangezien voor een haalbare ideaalsituatie. Beslissingen worden getoetst aan het model, niet aan de werkelijkheid. Grote verandertrajecten mislukken maar al te vaak jammerlijk of lopen uit budget en planning. In de analyse achteraf ligt het zelden aan het model maar aan de competenties of onwil van de betrokkenen.

Te veel architecten, kwaliteitsafdelingen en managers verblijven in de reclusie van een roze wolk of de ivoren toren, gebouwd op idealen en bevolkt door fotomodellen, maar te ver verheven boven de stugge werkelijkheid op de werkvloer.

## **1.2 Stellingen**

1. Gebruik modellen als analysehulpmiddel of als communicatiemiddel voor ontwerp, niet als mal of sjabloon voor een gedroomde ideale werkelijkheid.
2. Erken het beperkte nut van modellen op enterpriseschaal: CMM<sup>1</sup> is een nuttige meetlat, geen blauwdruk voor een betere organisatie, en BITA<sup>2</sup> is een misvatting.
3. Modellen wekken de indruk hele complexe situaties eenvoudig te kunnen maken en daarmee ook eenvoudige oplossingen mogelijk te maken. Mede daarom worden veranderingen vaak veel te groots ingezet, falen veel ICT-projecten jammerlijk en rapporteren architecten<sup>3</sup> nogal wat mislukte architectuurprojecten. (“Op A0-formaat zag het er zo overzichtelijk uit!”)

## **2. Modelgebruik op enterpriseniveau**

---

### **2.1 Alignment**

Alignment is een streven, maar geen toestand die kan worden bereikt. Alignment gaat uit van de gedachte dat in de aansturing een splitsing kan worden aangebracht tussen proces en procesondersteuning, vaak gekarakteriseerd als ‘de business’ en ‘ICT’. Die splitsing zou vervolgens overbrugd kunnen worden. Maar mensen zijn in de processen niet louter consumenten (Orlikowski 2000). Ook is het nagenoeg onmogelijk om ICT-ondersteuning te ontwikkelen zonder diepgaande kennis van de business van vandaag én van morgen. En moderne business ontwikkelen kan nagenoeg niet meer zonder diepgaande kennis van ICT.

Het ontvlechten van business en ICT gaat daarom ten koste van de kwaliteit van de procesondersteuning en de reactiesnelheid bij veranderende omstandigheden (‘agility’). Bovendien is dat ontvlechten een ontkenning van de versmelting van business en ICT, die tot in de haarvaten van de organisatie plaats vindt. Mensen maken zich de ICT eigen en gaan die vaak op onvoorziene manieren gebruiken, omdat processen subtiel maar voortdurend veranderen en omdat men verschillende voorkeuren heeft. Dat is een

---

<sup>1</sup> CMM: Capability Maturity Model

<sup>2</sup> BITA: Business – Information Technology alignment

<sup>3</sup> Onderzoek IDS Scheer

onomkeerbaar fenomeen. In de ideale wereld zijn proces en procesondersteuning misschien onafhankelijk te beschrijven, maar in de realiteit kun je ze niet los zien.

We zien dat bij veel organisaties, die hun ICT in de afgelopen vijftien jaar hebben afgezonderd en zelfs geoutsourced, binnen enkele jaren weer ICT-teams in-huis ontstaan. De reden: het terugwinnen van verandervermogen en het verbeteren van de supportkwaliteit.

Het begrip ‘alignment’ is eigenlijk niet meer van deze tijd: wéér is het het ontkennen van de versmelting, wéér gaat het om modelaandrijving van een modelwereld. Alignment komt aldus neer op een geïdealiseerd push-verhaal, op een product van de aanbodzijde, dat zich achter de spiegel afspeelt en weinig relatie heeft met de echte wereld vóór de spiegel. Helaas dénken organisaties (te) vaak in geïdealiseerde modellen en gaan daar veelvuldig van uit. Brengt ze dat verder? Ontaardt bijvoorbeeld het mooie streven naar kwaliteitbeheersing niet vaak in de invoering van het INK-model, in discussies over relevante en getrouwe indicatoren en in business intelligence-projecten? En brengen die projecten niet slechts nieuwe streepjes op nieuwe thermometers aan, terwijl het toch om het verbeteren, om het inregelen en bijregelen gaat en niet om het calibreren? Trouwens, als je vaak de temperatuur opneemt wordt de patient daar dan beter van?!

Ónze conclusie is dat de oeverloze alignmentdiscussie laat zien hoezeer het modeldenken ons afhoudt van de werkelijkheid waar het moet gebeuren.

## **2.2. Maturity**

Ciborra laat zien dat in het geval van het Capability Maturity Model (CMM) het model vaak verwordt van nuttig meetinstrument tot strevenswaardig einddoel. CMM wordt (succesvol) gebruikt als hulpmiddel om een organisatie te benchmarken, maar het abstracte groeimodel achter CMM wordt vervolgens verward met een begaanbare marsroute met een bereikbare eindsituatie. Hij zegt (Ciborra 1998, 5):

*“The instrumental and abstract role of the CMM organization is forgotten. Instead, the ideal model is taken as self-evidently describing the evolution of the software organization "as it is in itself". Hence, the software specialists are induced to move their organization along the prescribed "learning curve". Good performance requires strict adherence to the methodological steps, regardless of circumstances: even in a learning oriented methodology the abstract model and the related measurements come to dictate human behavior.”*

### **3. Modelgebruik op systeemniveau**

---

Bedrijfsprocesmanagement (BPM) werd in de jaren negentig een populair top-down inrichtingsinstrument. Het idee was dat bedrijven niet optimaal functioneren omdat hun bedrijfsprocessen inefficiënt, impliciet ('in de hoofden van mensen') en middelafhankelijk waren. De bedrijfsvoering kon efficiënter door bedrijfsprocessen rigoureus opnieuw te ontwerpen. Processen dienden organisatieafhankelijk te worden ontworpen en de organisatie moest opnieuw worden uitgevonden. Daarna konden passende mensen en middelen worden geselecteerd zodat 'het proces' optimaal zou worden ondersteund. Met behulp van objectieve normeringsraamwerken kon het succes van de herinrichting worden gemeten en gecertificeerd. In de praktijk liet geen enkel bedrijf zich rigoureus ombouwen. Nieuwe processen werden losgelaten op de oude garde van medewerkers en dienden in een goeddeels onveranderd informatie- en applicatielandschap te gedijen. Ondernemingsraden, astronomische kosten van het bedrijfsbreed herontwerpen van de informatievoorziening en schrikbarende lange doorlooptijden bleken onoverkomelijke obstakels. Medewerkers lieten zich niet inpassen in het nieuwe model en verzetten zich vaak tegen ingrijpende wijzigingen van hun dagelijkse werk. Deze 'saboteurs' van het nieuwe procesdenken probeerde men onschadelijk te maken met change management. In dit schoenlepelmodel is weerstand een symptoom van onbegrip – dat kan dus met opleiding en training worden opgelost. Het proces zelf staat daarbij niet ter discussie.

BPR faalde als theorie en raakte als term besmet. De simplistische utopie was met modeldenken begonnen maar nooit in de realiteit geland. Intussen heeft niemand het meer over BPR, maar worden nog steeds processen gemodelleerd. Het is moeilijk om te begrijpen waarom bedrijven dit doen. Een meerderheid van de procesmodelleers volhardt in het organisatieafhankelijk beschrijven van processen, want zo staat het in de handboeken (die na de teloorgang van BPR niet meer zijn bijgewerkt...). En daardoor wordt door procesmodelleers vaak een ideaalsituatie geschetst, terwijl die modellen juist zijn bedoeld om de actuele gang van zaken te beschrijven.

Procesmodellen worden om die redenen nauwelijks gebruikt:

- Niet door applicatieontwikkelaars, want de modellen zijn doorgaans onvoldoende gedetailleerd (en schieten kwalitatief tekort) om een gedegen IV-ontwerp op te baseren;
- Niet door medewerkers, want die herkennen de complexiteit, de finesses en hun praktische kennis van hun dagelijkse werk niet in de deterministische, vaak simplistische plaatjes.

Kwaliteitsmanagers gaan echter door met het behalen van certificaten op basis van de procesmodellen. Verandermanagers gebruiken ze nog steeds in hun opleidingstrajecten. En algemeen managers blijven volhouden: 'het proces is goed, maar de uitvoering kan beter'.

Het jammerlijke hiervan is dat de potentiële meerwaarde van goede procesmodellen ondersneeuwt door overmatig en verkeerd gebruik, waardoor procesmodellering ten onrechte door sommigen wordt bestempeld als onvoldoende zinvol, te arbeidsintensief en overbodig.

## **4. Aardige en onaardige modellen**

---

### **4.1 Aardige modellen**

Modellen zijn nodig voor communicatie. Modellen zijn (soms) nodig voor verificatie. Maar modellen kunnen ook verkeerd begrip oproepen en tot ‘nauwkeurig onbegrip’ leiden. Als voorspellers van complex systeemgedrag hebben ze slechts beperkte waarde (Van Veelen, 2007).

Goede modellen zijn modellen die op de juiste metaforen gebaseerd zijn en in de communicatie geen bron van ruis worden. Goede modellen belichten een relevant aspect van een vraagstuk, met als doel het belang van het vraagstuk, het betreffende aspect of een daarbij behorende kwestie of optie te communiceren. Ze zijn dus situationeel, doelgericht en toehoorderspecifiek. Modellen maken kost tijd, veel tijd, dus de keuze van het juiste modeltype bij het onderhavige probleem is belangrijk voor de efficiëntie van het architectuur- en ontwerpwerk.

Goede modellen zijn bovendien modellen die interactie toelaten en een dynamisch karakter hebben. Een organisatie is geen wassenbeeldenmuseum en een scenario is geen snapshot, maar een verhaal.

Waar gebruiken we modellen dan voor?

- Als ijkpunt: een snapshot van de wereld met een snuif SOLL als referentiekader zodat onze processen kunnen worden gebenchmarkt;
- Als ontwerp: een belichting van één of meer aspecten van een doelsituatie na afloop van een beoogde verandering;
- Als landkaart: een weergave om te tonen wie waarvoor verantwoordelijk is en waarop de besturing is gericht.

Dat spoort redelijk met de metaforen die Smolander (2002) gebruikt bij het categoriseren van de doelen van architectuur:

- Architectuur als blauwdruk (systeemstructuur);
- Architectuur als literatuur (referentiemateriaal);
- Architectuur als taal (voor algemene concepten);
- Architectuur als beslissing (basis voor besluitvorming).

## **4.2 Onaardige modellen**

Modellen kunnen meer suggereren dan er inzit. Men kan door modellen zelfs op een dwaalspoor worden gebracht!

Modelleren is de kunst van het weglaten en juist dat weglaten, bedoeld om overzichtelijkheid te bereiken, veroorzaakt misverstanden. We lichten namelijk enkele aspecten uit om inzicht te verkrijgen en dit inzicht te communiceren aan derden, maar mensen vullen dan min of meer onbewust zelf de gaten in de aangeboden informatie in, puttend uit eigen ervaringen en onbewuste aannames. Modellen die oorspronkelijk bedoeld zijn om te illustreren worden zo tot een algemenere weergave van effecten en zelfs sjablonen voor oplossingen.

Denk aan raamwerken, die vaak gestoeld zijn op ervaringen in specifieke omstandigheden. Hun contextuele kleuring is niet meer te zien en de ervaringsachtergrond is daardoor verdwenen, maar de meer algemene geldigheid die wordt verondersteld is niet aangetoond en hun ex-ante waarde is dus dubieus. Raamwerken suggereren ‘de moeder van alle architectuurmodellen’ te zijn en aldus die ene waarheid met eeuwenlange houdbaarheid te vertegenwoordigen. Ze beantwoorden aan onze dominee-neigingen dat alles een eeuwigheid mee moet gaan, maar niet aan beter zicht krijgen op de vigerende vraagstukken, op de pijnpunten en op de dromen in de organisatie.

## **4.3 Modellen? Analyses!**

Iedereen stelt dezelfde vragen: wat gebeurt er in de organisatie? kan dat overzichtelijk worden weergegeven? hebben we nu hetzelfde beeld? maken we dan dezelfde gevolgtrekkingen?

Allerlei processen ‘samenvatten’ in één geïdealiseerd proces heeft zin als het om communicatie gaat, maar níet alsof dat ene ‘proces’ dé oplossing is omdat het een grafische samenvatting is. Modellenbouw helpt niet op die manier. Analyses zijn vereist. Misschien ook experimenten.

De veelkantige werkelijkheid plat slaan in een ‘standaard’ is een uitwas van modelgedreven denken. Misschien móet die veelkantig- en veelkleurigheid er wel zijn omdat de verschillen wezenlijk zijn en omdat het leervermogen en kennisbehoud in het geding zijn. Zonder analyse van de situatie én van de gevolgen van ingrijpen vormt vereenvoudiging alleen maar het risico van verschraling en karikaturalisatie. Helaas nodigen onze modellen niet tot dergelijke analyses uit.

## **4.4 Tips**

Modellen structureren kennis over de werkelijkheid vanuit een bepaald perspectief. Bedenk echter dat kennis subjectief is en het perspectief arbitrair. Modellen zijn dus niet waarde vrij en contextonafhankelijk, maar kunnen vervormen. Er is altijd een vertaalslag nodig van het model ‘terug naar de werkelijkheid’ zoals die door de ‘ontvangers’ van het model wordt ervaren, naar hún werkelijkheid en hún perspectief.

Met andere woorden, neem de tijd om uit te zoeken en te verifiëren of de gedroomde verbeteringen in de modellenwereld ook in die werkelijkheid wenselijk zijn, haalbaar zijn en het veranderen waard zijn. Technologie ondersteunt mensen, maar veranderen is louter mensenwerk.

Zorg er in ieder geval voor dat de constructeurs, managers en ‘machers’ er niet met de praat- en communicatiemodellen vandoor gaan. Het is vaak verstandig de consequenties van modellen uit te leggen door ze ondubbelzinnig te verbeelden in eenvoudige bedrijfsverhalen. (Zie: nevenstaand CRM-voorbeeld.) Modellen zijn schaalvergroeters. De verleiding is namelijk groot de oplossingsruimte te vergroten, omdat juist de grofkorreligheid van het model het makkelijk maakt de oplossing te beschrijven en te bevatten. Precies dáár loert het gevaar van onderschatting van de werkelijke complexiteit. Trap niet in de valkuil om veranderingen in te zetten op een schaalniveau dat modelmatig nog net begrijpbaar is. Wat er vanuit de helikopter overzichtelijk uit ziet, is op de menselijke maat een web van expliciete en impliciete aannames en afhankelijkheden. Corporate reorganisaties, gemeentelijke midoffices en landelijke communicatiesystemen zijn op papier nog net behapbaar, maar lopen spaak op precies die details die bij het uitzoomen verloren zijn geraakt. Kortom: morrel niet aan de schaal van een model en maak het oog niet groter dan de maag (van de organisatie) is.

Modellen staan veelal niet op zichzelf. De weg van realiteit naar digitaliteit loopt van business model, functiemodellen en procesmodellen, via informatiemodel, ondersteuningsmodel en interactiemodel naar constructiemodellen, en implementatie- en beheermodellen. Die Jacobs ladder van onderling afhankelijke modellen is op zichzelf al onoverzichtelijk en daarbij hebben specialisten de neiging zich daarin te begraven. Daarom moet steeds de terugvertaling naar de werkelijkheid worden gemaakt, welk aspect in welk model ook aan de orde is. Ook moet steeds de doorvertaling naar de technische consequenties worden gemaakt opdat bouwbaarheid en betrouwbaarheid worden zeker gesteld en kosten worden geëxpliciteerd. (Zie: het internetvoorbeeld hiernaast.) Op die manier is modellenbouw één groot programma van iteraties en interacties. Niet alleen versimpeling is, zoals hierboven verteld, een gevaar – versobering en loskoppeling zijn evenzeer gevaren.

## **5. Consequenties en conclusies**

---

De kern van onze kritiek is dat modelleren het risico herbergt van een verslavend soort idealisatie. Maar een model mag niet als een mal, ceteris paribus, op de werkelijkheid worden gelegd, omdat het model vanwege de opgelegde beperkingen ook beperkte voorspellende waarde heeft als het gaat om de impact van beoogde verbeteringen. Toch is die trend waarneembaar. Procesmodellen worden aan de buitenwereld gepresenteerd als een uitputtend relaas van de vigerende werkwijzen. Maar de meest kritische processen,

namelijk die waar het ideale procesverloop niet gevolgd kán worden ('exception handling'), worden vaak niet eens beschreven. Dat zou ook niet kunnen: het zou vele extra manjaren kosten om dat allemaal bij te houden. En de vraag is waarom we de werkelijkheid tot in detail en uitputtend zouden willen beschrijven. We kunnen ons beter richten op het dírect oplossen van specifieke problemen.

## **Referenties**

---

Ciborra, C.: Crisis and foundations: an inquiry into the nature and limits of models and methods in the information systems discipline, *Journal of Strategic Information Systems*, vol. 7 (1998) pp. 5-16

CIO-interviews, zie [www.via-nova-architectura.org](http://www.via-nova-architectura.org)

Orlikowski, W.J.: Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations, *Organization Science*, vol. 11, no. 4, July-August 2000, pp. 404-428

Smolander, K.: Four Metaphors of Architecture in Software Organizations: Finding out The Meaning of Architecture in Practice, *Proceedings of the 2002 International Symposium on Empirical Software Engineering, ISESE'02*, 11 pg's

Veelen, M. van: 2007, Considerations on Modeling for Early Detection of Abnormalities in Locally Autonomous Distributed Systems, <http://irs.ub.rug.nl/ppn/30031776X>