

# 4 Enterprise-architectuur in de hoogste versnelling

*Danny Greefhorst*

*Architectuur kan een bijdrage leveren bij het gericht veranderen van organisaties. In de praktijk sluit architectuur echter te vaak onvoldoende aan bij de doelstellingen, en is daardoor ineffectief. Symptomen daarbij zijn dikke architectuurdocumenten, architecten die niet communiceren en ontwikkelaars die zich niets aantrekken van de architectuur. Als architecten zich niet snel anders gaan gedragen, worden zij niet meer serieus genomen en zal het vakgebied als geheel het heel moeilijk krijgen. Dit artikel beschrijft daarom een aantal principes voor een meer pragmatische en doelgerichte aanpak voor architectuur.*

## 4.1 Inleiding

Enterprise-architectuur gaat over het maken van fundamentele keuzes en het begeleiden van organisaties in het doorvoeren van deze keuzes. Het lastige is echter dat het architectuurvakgebied nogal breed is en er als gevolg daarvan allerlei verschillende vormen van architectuur bestaan. Het resultaat daarvan is vervolgens dat het heel moeilijk is om tot een standaardaanpak te komen. Elke situatie lijkt weer uniek. Daarnaast hebben leveranciers vaak een eigen visie op architectuur, die (bewust of onbewust) afwijkt van andere methoden en technieken. Dit alles leidt ertoe dat organisaties nog op zoek zijn naar de precieze invulling van de architectuurfunctie. Er worden allerlei documenten geschreven waar op zich allemaal nuttige zaken in staan, maar die uiteindelijk onvoldoende bijdragen aan de doelen die gesteld worden. Symptomen hiervan zijn dikke ontoegankelijke architectuurdocumenten, abstracte modellen die niet aansluiten bij de praktijk en architecten die zich afzonderen van de organisatie.

Het is duidelijk dat er behoefte is aan een pragmatische en doelgerichte aanpak voor architectuur. Architecten moeten beter hun best doen om snel tot resultaten te komen die aansluiten bij de doelstellingen van de organisatie of specifieke probleemcontext. Zij moeten gaan schakelen

62 naar de hoogste versnelling, zonder daarbij slordig te worden. Dit vraagt pragmatiek, een open instelling en out-of-the-box-denken. Dit artikel beschrijft een aantal principes die architecten zouden moeten hanteren bij het uitvoeren van hun werkzaamheden om de gewenste doelmatigheid en pragmatiek te bereiken. Ze zijn gebaseerd op onze ervaringen en geformuleerd vanuit het oogpunt van de architect. Elk principe heeft een stelling, een rationale die de achterliggende motivatie beschrijft en een beschrijving van de consequenties van het principe.

#### **4.2 *Principe 1: Architecten maken gebruik van open standaarden***

De rationale van dit principe is dat open standaarden een weerslag zijn van veel kennis en ervaring en dat het lastig is om in een kort tijdsbestek iets te bedenken wat beter is. Door het gebruik van open standaarden wordt de kwaliteit van de architectuur verhoogd. Een nog belangrijker argument is dat standaarden een gemeenschappelijk begrippenkader definiëren dat ertoe bijdraagt dat medewerkers elkaar beter begrijpen. Architectuur gaat uiteindelijk voor een belangrijk deel over communicatie en een gemeenschappelijke taal draagt daar sterk aan bij. Daarnaast voorkomen standaarden langdurige en/of terugkerende discussies over terminologie die niet bijdragen aan het behalen van doelstellingen. Open standaarden hebben de voorkeur boven gesloten standaarden omdat ze nog breder geaccepteerd zijn en er geen voorwaarden (zoals kosten) verbonden zijn aan het gebruik ervan.

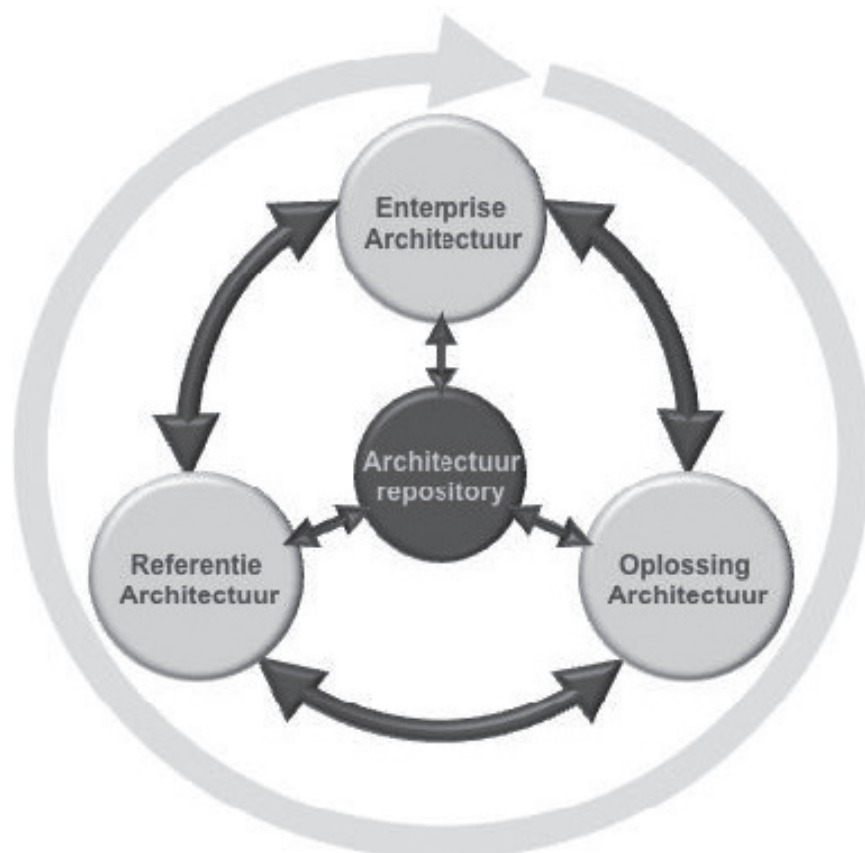
Consequentie van dit principe is dat de architect goed op de hoogte moet zijn van relevante architectuurstandaarden. Belangrijke standaarden zijn TOGAF [1] en ArchiMate [2], beide geaccepteerd door de Open Group. TOGAF beschrijft de methode en ArchiMate de taal, inclusief bijbehorende visualisatie. Hoewel standaarden een goed uitgangspunt zijn (ook in dit artikel), moeten zij wel pragmatisch worden gebruikt. Als ze niet goed passen in de situatie, is het verstandig ze op maat te maken. In TOGAF is dit op maat maken zelfs geformaliseerd. In de eerste fase worden zowel het raamwerk, de organisatie en de stappen aangepast aan de situatie. In ArchiMate zijn ook mechanismes beschreven om bestaande begrippen te specialiseren. Wees daar wel spaarzaam mee, deze begrippen maken immers geen deel meer uit van de standaardtaal. Een ander advies voor het gebruik van ArchiMate is dat je goed moet letten op de doelgroep die je

wilt bereiken. Voor communicatie met senior management kun je waarschijnlijk beter een aantal eenvoudige PowerPoint-slides gebruiken (die wel gebaseerd zijn op de ArchiMate-begrippen).

### 4.3 Principe 2: Architecten maken gebruik van best-practices

Dit principe ligt in het verlengde van principe 1. Het is niet verstandig zelf het wiel opnieuw uit te vinden. Er zijn in de markt (maar misschien ook in de eigen organisatie) al veel ervaringen opgedaan en het is verstandig deze in ogenschouw te nemen bij het opstellen van een architectuur. Daarnaast is het belangrijk te beseffen dat er drie vormen van architectuur zijn (zie figuur 4.1):

- Een *enterprise-architectuur* beschrijft hoe de organisatie en haar informatievoorziening is ingericht en de keuzes die daarbij gemaakt zijn.
- Een *referentiearchitectuur* is een generieke architectuur voor een klasse van systemen, gebaseerd op best-practices [3].
- Een *oplossingsarchitectuur* beschrijft de keuzes die voor een specifieke oplossing zijn gemaakt.



Figuur 4.1: Drie vormen van architectuur

- 64 Het onderkennen van een referentiearchitectuur als een speciale vorm van architectuur die kan worden hergebruikt, vinden wij een belangrijke stap in de ontwikkeling van het vakgebied.

Consequentie van bovenstaande is dat een organisatie moet kijken naar welke relevante referentiearchitecturen beschikbaar zijn, en dat zijn er inmiddels al veel. Denk bijvoorbeeld aan sectorspecifieke referentiearchitecturen zoals de NORA [4] voor de overheid, MARIJ [5] voor de rijksoverheid of GEMMA [6] voor gemeentes, maar ook aan meer algemenere referentiearchitecturen zoals de SOA-referentiearchitectuur van OASIS [7] en de Microsoft Application Architecture voor .NET [8]. In veel gevallen kan snel een eigen architectuur worden opgesteld door een selectie en vertaalslag te maken van principes en modellen in dit soort referentiearchitecturen. Daarnaast is het nuttig om in eigen architectuurdocumenten onderscheid te maken tussen organisatiespecifieke zaken en algemene referentiemodellen en best-practices. Dat kan bijvoorbeeld door de laatstgenoemde categorie op te nemen in een separaat document (een referentiearchitectuur). Dit stimuleert hergebruik door andere afdelingen en zorgt tevens voor een duidelijk herkenbare en stabiele basis.

#### 4.4 *Principe 3: Architecten werken iteratief*

Het is waarschijnlijk erg herkenbaar: architecten nemen vaak te veel tijd om na te denken, terwijl anderen met smart zitten te wachten op antwoorden. Architecten zijn nu eenmaal denkers en te lang denken is een voor de hand liggende valkuil. Er zijn immers altijd andere scenario's denkbaar. Ze zouden echter moeten beseffen dat een antwoord niet altijd perfect of volledig hoeft te zijn. Het snel geven van een antwoord dat voor 95% zeker en volledig is, is in veel gevallen meer dan voldoende. Dit vraagt echter een geheel andere attitude van de architect.

Dit vraagt om een iteratieve werkwijze, die we overigens op het gebied van softwareontwikkeling al veel langer gewend zijn (agile software development). Je zou in dat kader ook kunnen spreken over 'agile architecting'. De essentie is dat je snel met resultaten komt, dat deze resultaten direct toegevoegde waarde leveren en duidelijk maken waar verdere uitwerking noodzakelijk is. Een volgende oplevering hoeft dan natuurlijk ook niet lang te duren, zolang de verwachtingen bij de opdrachtgever maar reëel zijn. In twee weken tijd kun je al heel veel waardevolle principes en model-

len opstellen, die wellicht al 80% van de vragen beantwoorden. Een duidelijk, pragmatisch en doelgericht stappenplan is daarbij noodzakelijk. In het algemeen is het belangrijk om architectuur planmatig aan te pakken, zodat het voor iedereen helder is wanneer en wat er wordt opgeleverd. Architectuur is niet vrijblijvend.

#### **4.5 *Principe 4: Architecten leveren concrete en bruikbare resultaten***

Architecten hebben het imago van iemand die vage en/of abstracte plaatjes tekent die lastig te vertalen zijn naar de praktijk. Het is helder dat zowel dit gedrag alsook het imago schadelijk is voor architecten. Het is belangrijk dat de resultaten van de architect direct bijdragen aan de vraagstukken en doelstellingen die binnen een organisatie leven. Daarnaast is het belangrijk dat de resultaten voldoende doordacht zijn, waardoor de toegevoegde waarde ook veel hoger wordt. Een architect is een onmisbare schakel in de keten.

De consequentie hiervan is dat architecten helder moeten maken wat zij precies opleveren en hoe het resultaat bijdraagt aan de vragen en doelstellingen. Je zou kunnen zeggen dat architecten verkopers moeten worden van hun eigen werk. Wie niet kan uitleggen wat het belang is van zijn werk, begrijpt het waarschijnlijk zelf ook niet. Het helpt daarbij als de architect met voorbeelden komt van eerdere resultaten, waardoor de opdrachtgever ook beter begrijpt wat het is en zelf kan bepalen hoe het kan bijdragen. Op die manier ontstaat een dialoog. Standaarden als TOGAF en ArchiMate helpen hierbij in de zin dat daar voorbeeldresultaten in worden beschreven, geplaatst in de context van een verzameling activiteiten. Deze moeten wel specifiekere worden gemaakt voor de context, omdat ze nogal algemeen gedefinieerd zijn. Ook helpt het om de doelstellingen en eisen goed in beeld te houden bij het bepalen van de resultaten. Dit is ook de expliciete doelstelling van de eerste fase in TOGAF: het afbakenen van de doelstellingen en resultaten.

66      **4.6**    *Principe 5: Architecten werken samen met de belanghebbenden*

Architectuur is niet het resultaat van een individu, maar het resultaat van een groepsproces. De belangrijkste toegevoegde waarde zit er juist in dat er een gemeenschappelijk beeld ontstaat ten aanzien van bepaalde vraagstukken en dat keuzes worden gemaakt waarvoor draagvlak bestaat. Daarnaast heeft de architect zelf onvoldoende kennis om zelf alle keuzes te maken. Kennis ligt vooral bij diverse specialisten in de organisatie. Deze specialisten zijn alleen in veel gevallen zelf niet in staat deze kennis in het grotere geheel van de organisatie en haar doelstellingen te plaatsen. Het is daarom belangrijk voor de architect om afstemming te zoeken met alle betrokkenen. Dat betekent enerzijds het betrekken van de operatie en de specialisten zodat het verhaal inhoudelijk klopt en gedragen wordt. Absolute randvoorwaarde daarbij is, dat deze medewerkers ook voldoende tijd beschikbaar hebben om deze bijdrage te kunnen leveren. Borg dit dan ook zo vroeg mogelijk in het proces. Vergeet vooral ook niet dat de architectuur door een reviewproces heen moet.

Naast het betrekken van de operatie is ook het verkopen van de resultaten richting management en directie belangrijk zodat ook hier draagvlak ontstaat. Een goede manier om dit draagvlak te borgen is door goed na te denken over de werkvormen. Behalve het gebruik van deskresearch en interviews is een werkvorm zoals een workshop of werksessie bij uitstek geschikt. In deze werkvormen dragen alle deelnemers bij aan het resultaat en ontstaat er automatisch draagvlak. Een architect moet daarbij vooral ook een goede facilitator zijn. In TOGAF 9 is 'stakeholder-management' als techniek toegevoegd, waarbij ook de architect wordt geadviseerd goed na te denken over de betrokkenen. Bedenk dat juist in de afstemming met belanghebbenden veel tijd kan gaan zitten. Ook om die reden is het belangrijk om in iteraties te werken, zodat er geen perioden van 'radiostilte' optreden.

**4.7**    *Principe 6: Architecten leveren 'just-enough'-architectuur*

Zoals eerder aangegeven hoeft het resultaat van de architect niet volledig en/of 100% zeker te zijn. In termen van het resultaat van de architect vraagt dit dus ook niet om dikke pakken papier, die uiteindelijk toch niemand leest. Daarnaast klinkt volledige traceerbaarheid van doelstellingen

naar implementatie natuurlijk fantastisch, maar het volledig uitwerken en onderhouden van deze traceerbaarheid kost meer werk dan dat het oplevert. Het gaat uiteindelijk om de 20% die 80% van de waarde toevoegt. Start eerst eens met het creëren van overzicht voordat je in de details duikt. Daarnaast geldt dat architectuur geen doel op zich is, maar een middel om de doelstellingen te bereiken.

Naast de eerder voorgestelde iteratieve werkwijze betekent ‘just-enough’-architectuur ook dat de resultaten van de architect niet meer zijn dan waarom gevraagd wordt. En als een opdrachtgever niet vraagt om een metamodel dan moet je dat dus ook niet opleveren. Het helpt om de enterprise-architectuur op te knippen in meer hapklare brokken die ieder hun eigen toegevoegde waarde bieden en los van elkaar kunnen worden ontwikkeld. Dit is ook expliciet onderkend in TOGAF waarin wordt gesproken over het ‘partitioneren’ van architectuur. De hoogste architectuur in dit kader heet in TOGAF de strategische architectuur en bevat op hoofdlijnen de vertaling van strategie naar modellen en veranderinitiatieven. Dit is een eerste logische architectuur om op te leveren. Op basis van deze architectuur ontstaat een beter zicht op de belangrijkste verandergebieden die in losse architecturen worden uitgewerkt. Een ander idee is om bijvoorbeeld miniarchitecturen op te stellen voor een bepaald thema. Als je de doelstelling, aanpak en werkvorm goed kiest, kun je in één dag al een miniarchitectuur opleveren die de belangrijkste issues aanpakt.

#### **4.8 *Principe 7: Architecten leveren kennis en competenties***

De rol van de architect is af en toe lastig te begrijpen. Levert hij toegevoegde waarde of is hij alleen maar een politieagent die inhoudelijk niets te melden heeft. Het is duidelijk dat de laatste rol weinig zin heeft. Regels zijn wel belangrijk, maar geen doel op zich. Daarnaast weet de architect ook niet alles en kan vooraf dus ook niet alle consequenties van de regels inschatten. Er kunnen altijd redenen zijn om af te wijken, mits dat weloverwogen en in afstemming gebeurt. Er zijn ook architecten die denken dat hun eigen mening heilig is en deze koste wat het kost blijven verdedigen, ook al is deze onvoldoende gebaseerd op feiten. Dergelijke architecten mengen zich in de politieke arena en lijken vooral hun persoonlijke doelstellingen na te streven. Ze begrijpen niet dat de architect vooral bezig zou moeten zijn met de doelstellingen van de organisatie als geheel en de vertaling van deze doelstellingen naar de inrichting van de organisatie. Dit

68 is vooral een objectief en traceerbaar groepsproces waarin een ieder open staat voor argumenten en ideeën van anderen.

De consequentie is dat de architect zich meer dienend zou moeten opstellen [8]. Architecten moeten beseffen dat hun meerwaarde ligt in hun kennis en competenties (en niet in hun persoonlijke mening). Het gaat daarbij om kennis die niet op een andere plaats in de organisatie aanwezig is en waardoor de architect feitelijk het inhoudelijk geweten is. Dat is kennis op allerlei verschillende gebieden zoals kennis over de bedrijfsvoering, over IT, over wet- en regelgeving en over methoden en technieken. Niet te vergeten is dat de architect vooral ook de persoon is met de kennis van het geheel en de samenhang van de onderdelen van de organisatie. Zodra de organisatie beseft dat de architect zeer waardevolle kennis heeft, is zijn toegevoegde waarde direct duidelijk. Het is belangrijk om kennis niet alleen maar tussen de oren van de architect te laten. Architectuurkennis zou expliciet beheerd moeten worden en gedeeld met anderen. Dat betekent dat er een architectuur-repository wordt aangelegd waarin kennis van de organisatie, alsook van de besluiten die zijn genomen zijn ge-expliciteerd. Door deze kennis op een gestructureerde wijze op te slaan kan deze optimaal kan worden ontsloten voor anderen. Een semantische Wiki is hiervoor zeer geschikt omdat het zowel gestructureerde als ongestructureerde kennis goed kan ontsluiten. Daarnaast is het sterk op het gebied van samenwerking. Naast kennis bezit de architect ook veel andere competenties. Het is erg belangrijk dat de architect sociaal vaardig is, leiderschap toont en goed kan communiceren. Uiteindelijk is de architect vooral een facilitator van het veranderproces.

#### 4.9 Conclusies

In dit artikel heb ik zeven principes beschreven voor het op een pragmatische en doelgerichte wijze bedrijven van enterprise-architectuur. Deze principes zijn naar mijn idee noodzakelijk om enterprise-architectuur tot een succes te maken. Daarnaast blijven de kennis, ervaring en competenties van de architect kritieke succesfactoren. Niet iedereen heeft het in zich om een schaap met vijf poten te zijn.

Het is belangrijk dat de architect, maar ook de organisatie waarin hij opereert, architectuur vooral ziet als een kans om tot verbetering te komen. Ik krijg te vaak het gevoel dat de architect alleen maar als lastig wordt



gezien. Dat is ook niet zo gek als je bedenkt dat architectuur geen lopen-debandwerk is, en dat het vakgebied zelf ook nog sterk in ontwikkeling is. Het wordt je als architect vaak niet eenvoudig gemaakt om je rol goed te spelen. Architectuur is echter vooral iets positiefs; het helpt bij het behalen van doelstellingen. Als we aannemen dat de organisatie deze kans ziet, ligt de bal nu bij de architect. Zal hij weten te schakelen naar de hoogste versnelling?

## Literatuur

- [1] The Open Group: *TOGAF Version 9*, ISBN 9789087532307, Van Haren Publishing, februari 2009.
- [2] The Open Group: *ArchiMate 1.0 Specification*, Technical Standard, ISBN: 1-931624-80-1, februari 2009.
- [3] D. Greefhorst, P. Grefen, E. Saaman, P. Bergman, W. van Beek: *Herbruikbare architectuur - een definitie van referentie-architectuur*, Informatie, september 2009.
- [4] ICTU: *Nederlandse Overheid Referentie Architectuur 2.0 – samenhang en samenwerking binnen de elektronische overheid*, april 2007.
- [5] ICTU: *Model Architectuur Rijksdienst – MARIJ*, versie 1.0, kenniscentrum e-overheid, juli 2008.
- [6] EGEM: *GEMMA - GEMEentelijke Model Architectuur*, juni 2008.
- [7] OASIS: *Reference Architecture for Service Oriented Architecture Version 1.0*, Public Review Draft 1, april 2008.
- [8] V. Grgic: *De Dienende Architect*, Via Nova Architectura, 22 mei 2010.

*Over de auteur:* Danny Greefhorst (dgreefhorst@archixl.nl) is algemeen directeur van ArchiXL (www.archixl.nl) en werkzaam als IT-architect, IT-consultant en docent voor ArchiXL Opleidingen. Danny houdt zich bezig met IT-architectuur in de meest brede zin van het woord. Zo heeft hij ervaring met het begeleiden, uitvoeren en implementeren van enterprise-architecturen, applicatie-architecturen en technische architecturen bij veel verschillende organisaties in de financiële en publieke sector. Voordat hij ArchiXL oprichtte was hij ondermeer werkzaam als principal consultant bij Yellowtail, senior IT-architect bij IBM en onderzoeker bij het Software Engineering Research Centre. Danny is actief in het architectuurvakgebied en publiceert hier ook regelmatig over. Hij is voorzitter van het bestuur van Stichting Digital Architecture, en daarmee verantwoordelijk voor het portaal Via Nova Architectura.