

# 13 Best practices voor projecten onder Enterprise Architectuur

*Ralph Foorthuis en Sjaak Brinkkemper*

*Dit artikel presenteert een aantal best practices voor projecten die zich dienen te conformeren aan een kaderstellende en richtinggevende Enterprise Architectuur. Projectconformiteit met Enterprise Architectuur wordt hier niet gezien als louter het domein van projectleden, maar als een zaak waar ook enterprise architecten zich actief mee dienen te bemoeien. Om deze reden worden best practices gepresenteerd voor zowel projectleden als enterprise architecten.*

## **13.1 Inleiding**

Een *Enterprise Architectuur* (EA) kan gezien worden als de hoog-niveau verzameling van ‘views’ en voorschriften die tot doel hebben er voor zorg te dragen dat de processen, organisatiestructuren, informatievoorziening en technologie in een organisatie zo coherent mogelijk ontworpen en geïmplementeerd worden [1]. De *views* bieden inzicht in de context en de betekenis van een systeem, en de fundamentele organisatie, onderdelen en relaties ervan. Views kunnen zowel huidige als toekomstige situaties weergeven. De *voorschriften* bieden generieke kaders en oplossingsrichtingen voor nog te implementeren initiatieven, en richten zich daardoor met name op de toekomstige situatie.

Een EA moet een fundamentele bijdrage leveren aan het zodanig op elkaar afstemmen van de onderdelen van de organisatie, dat ze allen bijdragen aan dezelfde strategische doelen. Op deze wijze kan de EA bijvoorbeeld de integratie, ontubbeling en outsourcing van lokale bedrijfsprocessen

---

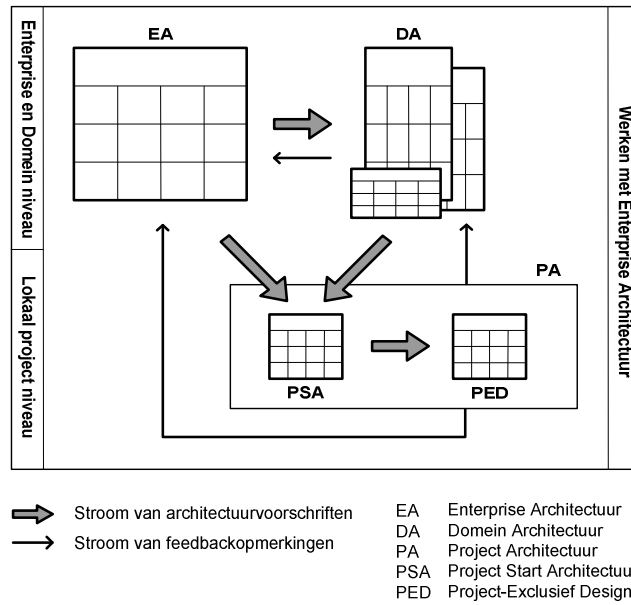
Dit artikel is gepubliceerd als:  
Foorthuis, R.M., Brinkkemper, S. (2008). Best practices voor projecten onder enterprise architectuur. In: Hendriks, C.M., Oosterhaven, J.A. (Eds.). Architectuur maakt de toekomst mogelijk: LAC boek 2008, pp. 147-155. Den Haag: Academic Service, SDU Uitgevers bv.

faciliteren. Om dit mogelijk te maken moet niet alleen een Enterprise Architectuur opgesteld worden, maar moeten de projecten die deze lokale bedrijfsprocessen en IT-systemen (her)ontwerpen en implementeren zich ook daadwerkelijk aan de EA houden. Als dit niet het geval is zullen de genoemde voordelen van EA ook niet gehaald kunnen worden.

Ondanks een aantal publicaties (zie bijvoorbeeld [3]) heeft het uitvoeren van projecten die moeten conformeren aan Enterprise Architectuur tot nog toe weinig aandacht gekregen. Dit artikel presenteert daarom een aantal best practices om projecten zo goed mogelijk onder architectuur te kunnen laten werken. Dit beknopte stuk is een bewerking en vertaling van een uitgebreider onderzoeksartikel [1]. De best practices zijn gebaseerd op ervaringen binnen het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), dat momenteel intensief met Enterprise Architectuur werkt. Eén van de auteurs heeft binnen het CBS geparticipeerd in twee projecten die de opdracht hadden voor de Consumenten Prijs Index (CPI) respectievelijk de Energiestatistieken nieuwe bedrijfsprocessen en bijbehorende IT-systemen te ontwikkelen. Daarnaast is kennis verkregen door een aantal groeps-interviews te houden met business analisten, systeemanalisten en methodologen die betrokken waren bij herontwerpprojecten onder architectuur. De lezer die geïnteresseerd is in meer informatie ten aanzien van de onderzoeksmethoden wordt verwezen naar [1], aangezien deze in het onderhavige stuk niet in meer detail zullen worden besproken.

### **13.2 Enterprise Architectuur en projecten**

In het werken met EA kunnen verschillende soorten architectuur worden onderscheiden [1, 2]. Een eerste soort is de Enterprise Architectuur zelf, de architectuur op het niveau van de gehele enterprise. Daarnaast is het mogelijk dat er één of meer Domein Architecturen (DA's) worden ingezet. Dit zijn architecturen die worden gedefinieerd op basis van specifieke typen producten, diensten, processen of functies. Zij hebben als doel complexe zaken uit de EA op te delen en gedetailleerder uit te werken. Een derde soort architectuur is de Project Architectuur (PA). Figuur 13.1 geeft de relatie tussen de genoemde architecturen weer.



*Figuur 13.1. Soorten architectuur bij het werken met EA*

De Project Architectuur bestaat uit twee onderdelen. De Project Start Architectuur (PSA) is de verzameling voorschriften uit de EA en/of DA die relevant zijn voor het desbetreffende project en de vroege vertaling van die voorschriften naar de projectsituatie [3, 2]. De PSA geeft daarmee aan het begin van het project de voorschriften mee waar de komende fasen zich aan moeten houden. Met name de fundamentele analyse- en ontwerpdocumenten – die het feitelijke projectontwerp vormen – zullen consistent moeten zijn met de kaders en de hoog-niveau oplossingsrichtingen van de PSA. Deze fundamentele documenten vormen samen het tweede onderdeel van de Project Architectuur, het zogenaamde Project-Exclusieve Design (PED). Dit ontwerponderdeel bevat in termen van Rational Unified Process bijvoorbeeld het Vision Document, het Use Case Model Survey en het Software Architecture Document. Zie [2] en [7] voor een volledig overzicht van documenten binnen de PA. Tijdens het creëren van de Project Architectuur zal het project allerlei positieve en negatieve ervaringen opdoen met het werken onder architectuur. Omdat deze

ervaringen een belangrijke rol kunnen spelen bij het verfijnen van de Enterprise en/of Domein Architecturen is het van belang de desbetreffende architecten van feedback te voorzien.

In verband met de leesbaarheid zullen we in het vervolg van het stuk simpelweg spreken over “Enterprise Architectuur” of “EA” wanneer we feitelijk aan “Enterprise en/of Domein Architectuur” refereren.

### 13.3 *Best practices*

In dit hoofdstuk presenteren we de best practices voor projecten die onder EA moeten werken. Best practices zijn kennis, gewoontes of ervaringen waarvan is gebleken dat ze effectief of anderszins waardevol zijn binnen een organisatie, en die wellicht ook toepasbaar zijn in andere organisaties [6]. Van een deel van de opgenomen practices is het de bedoeling dat de projectleden ze toepassen. Een ander deel van de best practices is echter gericht aan de enterprise architecten. Hoewel hier in de praktijk niet altijd rekening mee wordt gehouden, is het werken in projecten onder architectuur namelijk niet alleen een zaak van de projectleden, maar ook van enterprise architecten. In dit hoofdstuk worden de meest concrete best practices uit [1] besproken.

#### **Best practices voor enterprise architecten**

In deze paragraaf worden de best practices besproken waarmee enterprise architecten ervoor kunnen zorgen dat de voorschriften van de door hen opgestelde EA zo goed mogelijk toepasbaar zijn in projecten.

*1. Benoem het niveau van toepassing.* Zorg ervoor dat voor elk architectuurvoorschrift het niveau benoemd is waarop het toegepast dient te worden. Sommige voorschriften zullen bijvoorbeeld direct voor projecten bedoeld zijn. Andere voorschriften hebben betrekking op het niveau van de gehele organisatie, bijvoorbeeld omdat ze een richtinggevend zijn voor het ontwikkelen van een organisatiebrede dienst of het maken van beleid. Het expliciet benoemen van het niveau maakt het voor de projecten duidelijk of zij aan het desbetreffende voorschrift moeten voldoen.

Bij het CBS was het bijvoorbeeld aanvankelijk niet geheel duidelijk of bepaalde principes door het project zelf gehonoreerd dienden te worden. Neem het volgende principe: “Reguliere archivering moet worden ingericht voor de geproduceerde statistische datasets en daarbij behorende realisatie metadata.” Aanvankelijk interpreteerden we dit principe als een eis aan onze eigen projecten, waarbij deze projecten blijkbaar archiveerfunctionaliteit moesten leveren waarmee de statistische data in verband met de reproduceerbaarheid veilig konden worden bewaard. Echter, tijdens de projecten werd het langzaam aan duidelijk dat deze archiveerfunctionaliteit geleverd zou gaan worden door een CBS-brede dienst voor het opslaan en delen van statistische datasets. Lokale projecten zouden hiervan dan gebruik kunnen maken.

*2. Geef voorbeeldtoepassingen van architectuurvoorschriften.* De helderheid van een architectuurvoorschrift kan flink vergroot worden door ook een concreet voorbeeld te geven van de toepassing ervan. In TOGAF [4] wordt reeds vermeld dat voor elk principe een statement, doel en implicatie benoemd moeten worden. In onze ervaring blijkt het ook nuttig een voorbeeld te geven van de wijze waarop het voorschrift toegepast kan worden. De reden hiervoor is dat statements, doelen en implicaties over het algemeen nogal abstract zijn. Dit is zeker het geval wanneer het voorschriften van een EA betreft, omdat deze dermate generiek moeten zijn dat ze voor de gehele organisatie gelden. Dit draagt eraan bij dat de formulering niet altijd erg concreet wordt. Een illustratie kan dan helpen het voorschrift tastbaarder te maken, zonder iets af te doen aan het generieke karakter ervan.

*3. Participeer als enterprise architect in projecten.* Enterprise architecten zouden actief moeten participeren in projecten. Op zijn minst zouden zij beschikbaar moeten zijn voor regelmatige consultatie. Dit heeft verschillende voordelen. Ten eerste stimuleert het projecten om zich te conformeren aan de EA (en een conformerende attitude is niet altijd vanzelfsprekend). Ten tweede verkleint participatie de kans dat architectuurprincipes anders worden geïnterpreteerd dan oorspronkelijk door de enterprise architecten was bedoeld. Zoals we in best practices 1 en 2 hebben gezien liggen afwijkende interpretaties vaak op de loer.

*4. Stel voorschriften met pendanten op.* Raamwerken voor Enterprise Architectuur maken vaak expliciet het onderscheid tussen de business en IT aspectgebieden (zie bijvoorbeeld [4]). Zorg er bij het opstellen van de EA dan ook voor dat een IT-voorschrift met implicaties voor de business een tegenhanger heeft in de vorm van een business-voorschrift, en vice

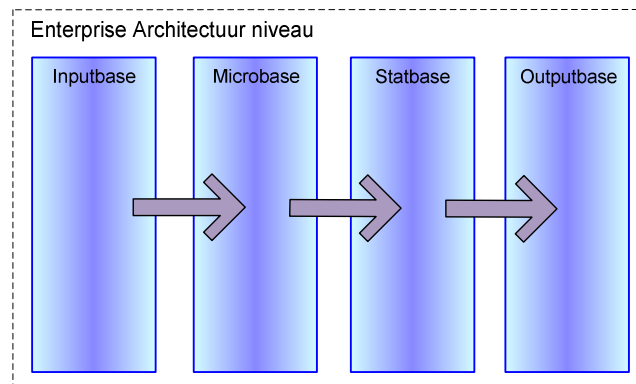
versa. Denk bijvoorbeeld aan het principe dat er bij voorkeur wordt gewerkt met datawarehouse technologie of Commercial Off-the-Shelf producten. Het toepassen van dit IT-principe zal naar verwachting een significante impact hebben op (de vrijheid in) het ontwerpen van de bedrijfsprocessen. Daarom is het raadzaam tevens een gerelateerd business-voorschrift op te stellen. Met andere woorden, voorkom dat voorschriften met gevolgen voor beide aspectgebieden louter te vinden zijn in één van de gebieden. Hiervoor zijn verschillende redenen. Ten eerste heeft de EA vaak als belangrijk doel business en IT op elkaar af te stemmen. Zorg daarom ook voor deze ‘alignment’ tussen de twee aspectgebieden. Ten tweede maken pendanten het toepassen van de EA in een project eenvoudiger. Het scheelt namelijk veel tijd en moeite als een business analist niet alle IT-voorschriften hoeft door te nemen en de relevante voorschriften moet vertalen naar de business situatie.

### **Best practices voor projectleden**

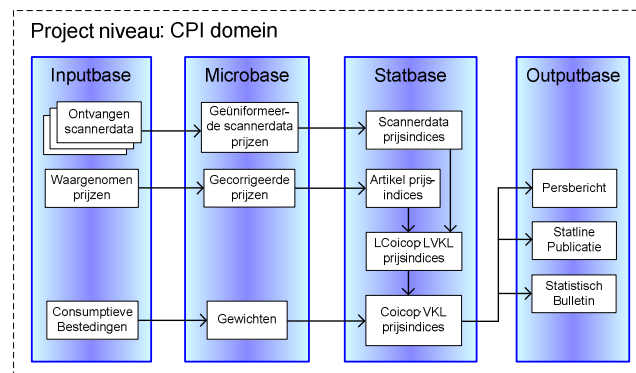
In deze paragraaf worden de best practices besproken waarmee projectleden zo praktisch mogelijk om kunnen gaan met de voorschriften uit de EA.

*5. Maak bij complexe projecten een fase-afhankelijke PSA.* Dit is met name relevant bij grote projecten die starten met een omvangrijke business analyse, waarbij doelen, producten, diensten, bedrijfsprocessen en informatie eerst worden beschreven voordat de IT-fase begint. Om het overzicht te behouden kan ook de PSA behapbaar gehouden worden door er aanvankelijk alleen de business-gerelateerde voorschriften in op te nemen. Deze vormen dan de kaders en richting voor de business analyse. De IT-voorschriften kunnen in een later stadium worden toegevoegd, welke dan kaderstellend en richtinggevend zijn voor het functionele en technische ontwerp van het IT-systeem. Dit correspondeert ook met veel EA-raamwerken, die vaak uit zichzelf al een onderscheid kennen tussen business, informatie en IT. Denk hierbij bijvoorbeeld aan TOGAF [4], DYA [3] en IAF [5]. Uiteraard betekent dit niet dat de business- en IT-voorschriften niet nauw met elkaar verbonden zijn, maar dit hoort in de EA zelf al geregeld te zijn. Zie daarvoor best practice 4.

6. *Gebruik project-instantiatie om de relatie tussen project en EA weer te geven.* Een Enterprise Architectuur biedt vaak algemene, generieke overzichten die door het specifieke project kunnen worden gekopieerd en ingevuld (oftewel geïnstantieerd). Met deze algemene overzichten biedt de EA een ontwerpraamwerk waarop de project-specifieke concepten geprojecteerd kunnen worden. In het CBS werden in de EA bijvoorbeeld vier opslagbanken geïdentificeerd die van toepassing waren voor elk willekeurig statistisch proces (zie figuur 13.2).



*Figuur 13.2. Het generieke model uit de EA*



*Figuur 13.3. De toepassing van het generieke model in het CPI-project*

De Inputbase bevat de ruwe, ontvangen microdata; de Microbase bevat de gecontroleerde en gecorrigeerde microdata; de Statbase bevat de geaggregeerde statistische datasets; de Outputbase bevat de statistisch beveiligde en gepubliceerde datasets. Het bleek om verschillende redenen nuttig om deze concepten uit de EA toe te passen in projecten (zie figuur 13.3 voor een vereenvoudigd voorbeeld uit de CPI). Om te beginnen hielp de indeling in de bases om scherp en kritisch te reflecteren op de eigen projectsituatie. Daarnaast bleek het een snelle en krachtige manier om enterprise architecten te laten zien dat het project zich conformeerde aan de vier opslagbanken van de EA.

*7. Lever feedback aan de enterprise architecten.* Tijdens het project worden ongetwijfeld relevante ervaringen opgedaan met het toepassen van de algemeen geldende architectuurvoorschriften in een lokale, specifieke situatie. Voor de enterprise architecten is het van groot belang kennis te nemen van deze ervaringen, zodat de EA daarmee verder verbeterd kan worden. Dit is met name van belang als de EA relatief nieuw is. Belangrijk is voornamelijk feedback ten aanzien van de helderheid, eenduidigheid en toepasbaarheid van de architectuurvoorschriften.

### **13.4 Conclusie**

In dit artikel is een aantal best practices gepresenteerd met als doel het conformeren van projecten aan een Enterprise Architectuur beter en soepeler te laten verlopen. Zie [1] voor additionele best practices. Onze ervaring is dat het conformeren van projecten aan de EA niet alleen een aangelegenheid is van het project zelf, maar dat de enterprise architecten hierbij ook een actieve rol kunnen en moeten vervullen. Zij kunnen de projecten stimuleren om de voorschriften niet alleen daadwerkelijk toe te passen, maar ook om ze correct toe te passen. Dit is van belang omdat de voorschriften lang niet altijd helder en eenduidig zijn. Omdat zowel projectleden als enterprise architecten een belangrijke rol spelen in projecten onder architectuur zijn best practices voor beide groepen geïdentificeerd. Toekomstig onderzoek moet uitwijzen in hoeverre de hier gepresenteerde best practices ook in andersoortige organisaties dan het CBS van toepassing zijn.



## **Literatuur**

1. Foorthuis, R.M., Brinkkemper, S. (2008). Best Practices for Business and Systems Analysis in Projects Conforming to Enterprise Architecture. In: Enterprise Modelling and Information Systems Architectures (EMISA Journal), Vol. 3, No. 1, July 2008, pp. 36-47.
2. Foorthuis, R.M., Brinkkemper, S. (2007). A Framework for Local Project Architecture in the Context of Enterprise Architecture. In: Journal of Enterprise Architecture, Vol. 3, No. 4, November 2007, pp. 51-63.
3. Wagter, R., Berg, M. van den, Luijpers, J., Steenbergen, M. van. (2005). Dynamic Enterprise Architecture: How to Make It Work. New Jersey: John Wiley & Sons.
4. The Open Group. (2003). TOGAF. Version 8.1 "Enterprise Edition". URL: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/>
5. Capgemini. (2007). Enterprise, Business and IT Architecture and the Integrated Architecture Framework. URL: [http://www.capgemini.com/services/soa/ent\\_architecture/enterprise\\_arch/](http://www.capgemini.com/services/soa/ent_architecture/enterprise_arch/)
6. O'Dell, C., Grayson, C.J. (1998). If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices. In: California Management Review, Vol. 40, No. 3, pp. 154–174.
7. Foorthuis, R.M., Brinkkemper, S., Bos, R. (2008). An Artifact Model for Projects Conforming to Enterprise Architecture. In: Stirna, J., Persson, A. (Eds.). The Practice of Enterprise Modeling. Proceedings of PoEM 2008, IFIP WG 8.1 Working Conference, LNBIP 15, pp. 30-46. Berlin: Springer.

## **Over de auteurs**

Drs. Ralph Marcel Foorthuis is werkzaam als business- en systeemanalist, en heeft in het verleden ervaring opgedaan als ontwikkelaar en databaseontwerper. Hij is afgestudeerd in de Informatiekunde (Sociaal Wetenschappelijke Informatica) en de Communicatiewetenschap, beide op de Universiteit van Amsterdam. Momenteel doet hij bij de Universiteit Utrecht promotieonderzoek naar projecten die moeten conformeren aan een kaderstellende en richtinggevende Enterprise Architectuur. Ralph Foorthuis is te bereiken via [R.Foorthuis@cbs.nl](mailto:R.Foorthuis@cbs.nl)

Prof. dr. Sjaak Brinkkemper is hoogleraar Informatiekunde bij het Instituut voor Informatica en Informatiekunde van de Universiteit Utrecht. Hij leidt daar een groep met onderzoekers die onder andere gespecialiseerd zijn in productsoftware. Sjaak Brinkkemper is afgestudeerd en gepromoveerd in de Informatica aan de Universiteit Nijmegen. Hij heeft zes boeken en vele artikelen gepubliceerd op het gebied van informatiesysteemontwikkeling, method engineering en productsoftware. Sjaak Brinkkemper is te bereiken via [S.Brinkkemper@cs.uu.nl](mailto:S.Brinkkemper@cs.uu.nl)