

# De mogelijkheden van Oracle EADF

## Van belang voor koppeling business en ICT

**Architectuur is belangrijk voor de koppeling tussen business en ICT en dus voor succesvolle projecten. Oracle levert een raamwerk, EADF (Enterprise Architecture Delivery Framework) genaamd, dat de architecten ondersteunt om een Enterprise Architectuur (EA) op te zetten. We lopen de onderdelen van EADF af en bekijken de samenhang daartussen.**

Allereerst kijken we wat architectuur precies is. IEEE 1471 omschrijft architectuur als de fundamentele organisatie van een systeem, vormgegeven in componenten, de samenhang met elkaar en met de omgeving en de principes die nodig zijn om de ontwikkeling en de evolutie ervan te begeleiden. Volgens eeuwenoude architectuurprincipes moet een systeem mooi (gebruiksvriendelijk), duurzaam en bruikbaar zijn. Voorbeelden van systemen zijn een woonwijk, een gebouw, een machine of een informatiesysteem. Hoe interessant de andere soorten systemen ook zijn, de context van dit artikel is beperkt tot informatiesystemen.

De vervolgvraag is wat Enterprise Architectuur dan precies is. In de simpelste vorm heeft architectuur betrekking op een bepaald domein. Het Telematica Instituut onderscheidt zeven domeinen, zie figuur 1.

omgeving	productdomein		
business	informatiedomein	procesdomein	organisatiedomein
applicatie	datadomein	applicatiedomein	
technologie	technische-infrastructuurdomein		
	passieve structuur (informatie)	gedrag	actieve structuur

Figuur 1: Raamwerk voor architectuurdomeinen (Telematica Instituut).

Enterprise Architectuur koppelt al deze domeinen organisatiebreed aan elkaar en vormt daarom een belangrijke schakel tussen de business en ICT. Hierdoor wordt samen met het operatie model en het IT engagement model van een organisatie een belangrijke basis gelegd voor nieuwe ontwikkelingen en veranderingen

Veel instanties hebben zich de laatste jaren beziggehouden met Enterprise Architectuur en de meeste hebben daarvoor een raamwerk (framework) ontwikkeld om architecten te ondersteunen met het ontwikkelen van architecturen die aansluiten op de businessbehoefte en die de verschillende domeinen aan elkaar koppelen. De bekendste zijn het Zachman Framework, TOGAF (The Open Group Architecture Framework), IAF (Integrated Architecture Framework) van Capgemini en EAF (Enterprise Architecture Framework) van SAP. Bij TOGAF ligt de nadruk op een procesmatige aanpak om een Enterprise Architectuur te ontwikkelen, te implementeren en te beheren.

### Oracle en Enterprise Architectuur

Oracle is met haar huidige productenportfolio op meerdere architectuurdomeinen actief. In figuur 1 zijn deze domeinen geel gemarkeerd. Oracle begeeft zich met name op het data- en applicatiedomein, maar biedt ook oplossingen voor het informatie-, proces- en technische-infrastructuurdomein. Om deze domeinen aan elkaar te koppelen, heeft Oracle EADF ontwikkeld, het Enterprise Architecture Delivery Framework.

### Architectuurraamwerk

Is EADF het zoveelste architectuurraamwerk? Misschien wel, maar volgens Oracle biedt EADF beslist toegevoegde waarde in vergelijking tot de anderen. EADF sluit voor een groot deel aan op de processen en checklists van TOGAF versie 8. Daarnaast wil EADF in toekomstige versies ook TOGAF versie 9 gaan volgen op het gebied van executeerbare processtappen. EADF is nog meer dan andere raamwerken gericht op de snelle delivery van informatiesystemen onder architectuur. Waar de inzet van andere raamwerken leidt tot een traject van enkele jaren om een Enterprise Architectuur neer te zetten, is EADF gericht op

een oplevertijd van enkele dagen tot weken. Dat is geen overbodige luxe, want om te overleven, moeten organisaties tegenwoordig snel en flexibel kunnen reageren op externe factoren zoals veranderende wetgevingen en klantenwensen. Dit wordt in belangrijke mate bereikt door jarenlang verzamelde best practices (patterns). De hedendaagse technologiecycle is achttien maanden. Als het ontwikkelen van een (enterprise) architectuur langer duurt, ben je hoe dan ook te laat.

#### EADF in een notendop

- Communicatie en delivery inzake Oracle-oplossingen
- Eenvoud en consistentie
- Herkenbaarheid
- Snel executeerbaar
- Gemeenschappelijke methodelaag tussen architecten en engineers
- Best practices (patterns)
- Bouwt brug tussen business en ICT

Daarnaast maakt EADF de Oracle-architect wegwijz in het plaatsen van alle Oracle-producten en solutions binnen een geschikt architectuurdomein. Ook dat is geen overbodige luxe, want door alle overnames van de afgelopen jaren zijn dat er meer dan 3000. Ik durf te stellen dat er geen architect is die deze allemaal kent en weet wanneer ze wel, of juist niet, toegepast kunnen worden. Daarbovenop beschrijft EADF scenario's en roadmaps voor oplossingen die meerdere architectuurdomeinen raken, en definieert daarbij de volgorde en de ontkoppelpunten tussen deze domeinen. Tevens worden de daarbij op te leveren artefacten gedefinieerd.

De kracht van EADF zit in de eenvoud en consistentie wat resulteert in een duidelijke communicatie en herkenbaarheid. Dit is belangrijk voor klanten en partners, ook voor partijen die Oracle niet goed kennen. Hiermee bereik je dat de kloof tussen de business en de ICT een stuk smaller wordt. Door terug te vallen op een gemeenschappelijke methodelaag, worden architecten en engineers dichter tot elkaar gebracht. Ook dit is belangrijk want de verschillen zijn groot: Engineers werken middelen- en oplossingengericht, architecten doelgericht en kaderstellend. Om de continuïteit van een organisatie niet in gevaar te brengen, houden engineers vast aan bewezen tools en technieken, terwijl architecten innovatieve oplossingen niet schuwen om processen en producten te verbeteren en de complexiteit ervan in te perken.

Volgens Oracle hoeft EADF niet per definitie voor pure Oracle-toepassingen ingezet te worden. Oracle's strategie van

de laatste jaren is gericht op het aansluiten op open standards. Hiermee is het mogelijk om delen van je architectuur in te vullen met toepassingen van andere leveranciers. EADF kun je volgens Oracle zelfs inzetten voor een architectuur die helemaal geen gebruik maakt van Oracle-producten.

Figuur 2 beschrijft het raamwerk van EADF. Zowel figuur 1 als figuur 2 maakt onderscheid tussen business, applicatie en technologie. EADF moet je daarvoor een kwart slag naar rechts draaien om deze te kunnen mappen op figuur 1. Echter EADF legt meer nadruk op het abstractieniveau (conceptueel, logisch, fysiek) van informatiesystemen terwijl figuur 1 meer nadruk legt op het onderscheid tussen informatie en gedrag.

We zetten de verschillende EADF-domeinen op een rijtje:

#### *Enterprise Architecture (EA)*

EA beschrijft de architectuurvisie van een organisatie via een holistische view over alle architectuurdomeinen. EA richt zich op governance van de ICT-processen met als doel toegevoegde waarde voor de business. Binnen EA worden de organisatiebrede principes en semantiek van de gegevensstructuren vastgelegd. De mate waarin EA ingericht is, is een sterke graadmeter voor de volwassenheid, en dus het presteren van je organisatie.

#### *Business Architecture (BA)*

BA is een belangrijke succesfactor voor je projecten. Het draaiboek van je projecten, inclusief change management, wordt in dit domein vastgelegd. Feitelijk bepaal je hier de belangrijkste bedrijfsprocessen en het operating model die als fundament dienen voor de businessstrategie. Tevens worden hier de business demands op het gebied van security en compliance, efficiency en wendbaarheid in kaart gebracht. BA maakt de operationele proces- en servicemodellen en de belanghebbenden (stakeholders) inzichtelijk. Tenslotte beschrijft BA de concrete invulling van de organisatie in termen van productiemiddelen, de primaire bedrijfsprocessen, gemeenschappelijke data en de mate waarin de processen gekoppeld cq. geautomatiseerd gaan worden. Ook ROI (Return On Investment) krijgt binnen dit domein ruime aandacht. Binnen BA wordt eveneens de basis gelegd voor MDM (Master Data Management) en Real-time Decisioning.

Een belangrijke factor voor het slagen van projecten is de gebruikersacceptatie. Oracle levert daarvoor binnen dit domein de User Adoption Services (UAS).

Om business process models (bijvoorbeeld in EPC of BPMN), bedrijfsregels en workflow tasks te modelleren wordt bij voorkeur de BPA Suite gebruikt. Aangezien de BPA Suite ook voor de andere domeinen ingezet kan worden, dienen de abstracte procesmodellen als basis voor de concrete modellen, bijvoor-

beeld in BPEL. Alle modellen voldoen aan één gemeenschappelijk logisch metamodel. BA is het domein van de business (process) architect.

Oracle volgt de trend van standaard logische datamodellen ook via AIA, de Application Integration Architecture. Binnen de context van AIA zijn diverse Industry Reference Models (standaard canonical data- en procesmodellen) verkrijgbaar. Zie <https://metalink.oracle.com> voor meer informatie. Binnen het EADF-raamwerk omvat AIA dus BA en IA. AIA is de basis voor MDM.

### Information Architecture (IA)

IA beschrijft de relaties en de taxonomie van de businessentiteiten. De waarde van de informatie voor de organisatie wordt inzichtelijk gemaakt en vertaald naar beveiligings- en beschikbaarheidseisen. Binnen IA wordt dus de basis gelegd voor gegevenskwaliteit. Bij een hoog volwassenheidsniveau van je organisatie wordt de semantische interoperabiliteit van de informatie in kaart gebracht en kan steeds meer van standaard datamodellen gebruik gemaakt worden. Een voorbeeld is IFW (het Information Framework) van IBM, waarin voor verschillende bedrijfstakken standaard logische datamodellen voor transactionele systemen en datawarehouses beschreven zijn. Uiteindelijk worden binnen IA de datatypes, volumes en transformatieregels van de informatie vastgelegd. IA is het domein van de informatiearchitect.

### IT Landscape, Conceptual Architecture (CITA)

CITA is het terrein van het portfoliomanagement, de kern van EADF. CITA maakt de modellen begrijpbaar voor het senior management. Binnen het CITA-domein worden voor meer dan 22 industrieën (bijvoorbeeld Chemicals, Financial Services) conceptuele business patterns en referentiearchitecturen beschreven, o.a. voor B2B-oplossingen. Een voorbeeld is het banking footprint i-flex. Doorgaans zullen hier componenten uit de eBusiness Suite betrokken worden, zoals Oracle Financials en Peoplesoft. Zie <http://www.oracle.com/industries/index.html>. Feitelijk is CITA de vertaling van de IA en BA naar de ISA, GSA en TSA.

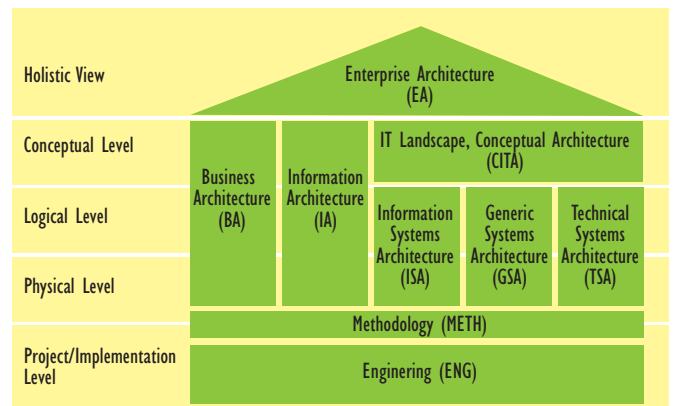
### Information Systems Architecture (ISA)

ISA is een verdere concretisering van de CITA op logisch en fysiek gebied. ISA bevat de oplossingen per stakeholder via roadmaps voor diverse ERP-solutions zoals CRM, HRM etc. ISA is het domein van de applicatiearchitect.

### Generic Systems Architecture (GSA)

Ook GSA is een verdere concretisering van de CITA, maar dan

op logisch en fysiek gebied. GSA is primair gericht op solution delivery voor alle stakeholders en bevat implementatieversnellers voor diverse generieke systemen zoals Portal, Identity Management, BI/EPM (Enterprise Performance Management), BAM, Real-time Decisioning en ECM. Binnen dit domein vind je (ontwikkel)tooling zoals APEX (Application Express), ODI (Oracle Data Integrator) en OBIEE (Oracle BI Enterprise Edition). Ook de BPA Suite wordt vaak binnen GSA gebruikt aangezien hier de modellen gedefinieerd worden die als communicatiemiddel voor alle stakeholders kunnen dienen. Ook wordt binnen dit domein de koppeling tussen de BPA Suite en de SOA Suite gelegd.



Figuur 2: EADF Raamwerk.

### Technical Systems Architecture (TSA)

TSA is wat zich “onder de motorkap” bevindt en is daarom het domein van de technologiearchitect. TSA bevat ontwerpversnellers voor verschillende technologieën. Voorbeelden zijn Roadmap to SOA en BPEL, Roadmap to Security en Roadmap to Grid. Vaak wordt deze fase overgeslagen terwijl hier juist de vraag gesteld wordt of de beoogde implementatie wel mogelijk is. TSA is het domein dat het dichtst bij de Engineeringlaag (ENG) staat. Voor dit doeleinde heeft Oracle ESF gepositioneerd, het Enterprise Software Framework. Alle aandachtspunten uit de BA kunnen als patroon (pattern) binnen het ESF-raamwerk gepositioneerd worden. Hier wordt ook ruim aandacht besteed aan technieken als integration services (ESB) en virtualisatie. Op fysiek niveau vinden we de bekende tooling zoals de application en de database server, development tools, Fusion Middleware en Grid Computing.

### Engineering (ENG)

ENG omvat in feite de gehele ‘werkende’ organisatie. Mensen en middelen die de architectuur ontwerpen, moeten laten werken en onderhouden. Centraal staat het vergaren en borgen van kennis. ENG is het domein van programmeurs, systeembeheerders, technische specialisten en (HR-)management. Over het algemeen is het aantal specialisten veel groter dan het aan-

tal architecten en is de afstemming tussen de specialisten door middel van architectuurontwerpen noodzakelijk.

#### *Methodology (METH)*

De methodelaag is de basis van je architectuurontwerp. METH is bedoeld om de engineers (ENG) te koppelen aan de architecten, elk vanuit hun eigen architectuurdomein. Dit wordt bereikt door gemeenschappelijke afspraken, standaards en methodes. Op architectuurgebied zijn dat bijvoorbeeld Oracle Insight, TOGAF, de best practices uit OUM (Oracle Unified Method), op engineeringgebied ADF, ITIL, Prince II etc. METH beschrijft feitelijk alle processen die je nodig hebt om (architectuur)projecten uit te voeren.

OUM verdient even wat meer aandacht. Oracle heeft al meer dan 15 jaar ervaring met standaards en richtlijnen voor alle fases van systeemontwikkeling in een Oracle-omgeving, inclusief projectmanagement. Dat begon met CASE\*Method, later volgden QMS (Quality Management System) en CDM (Custom Development Method). OUM is in feite de nieuwste ontwikkeling en richt zich op Java-ontwikkeling. Een belangrijk verschil met haar voorgangers is dat OUM niet 100% Oracle-proprietary is. OUM is gebaseerd op UP (Unified Process) en kan gezien worden als een 'zustermethodologie' van RUP (Rational Unified Process).

Vanaf OUM versie 5.1 is EADF een onderdeel van OUM geworden, of beter gezegd: EADF wordt dan een 'viewpoint' op OUM. Dit levert een schat aan taken voor de verschillende EADF-domeinen op. De huidige versie is 5.2.

## Zinvol

We belanden langzamerhand in een nieuw paradigma waarin alle business- en ICT-disciplines meer en meer geïntegreerd worden. Maatwerk systeemontwikkeling en systeemintegratie, procesmodellering, systeem- en applicatiebeheer, BI en ERP: al deze disciplines zijn nodig om de business via ICT te kunnen ondersteunen. Virtualisatie (GRID en SOA) is het toverwoord. Geen enkele architect kan al deze disciplines tot in detail overzien, het is de taak van de enterprise architect om de samenhang tussen deze disciplines te overzien en de koppelvlakken ertussen te definiëren. Voor de enterprise architect is een raamwerk dat al deze disciplines beschrijft onmisbaar. Voor de meeste van deze disciplines levert Oracle tools en oplossingen. Zoals al eerder gezegd zijn dat er vele duizenden. Hier ligt ook de kracht van EADF. EADF brengt net zoals andere EA-raamwerken de verschillende disciplines in beeld, alsmede de samenhang ertussen. Echter EADF slaat ook de brug naar Oracle's tools, methodologieën en oplossingen. Aangezien Oracle steeds meer open standaards volgt, is in principe ook de inzet van tools en oplossingen van andere leveranciers

inpasbaar. Echter EADF komt het beste tot recht bij grote, volwassen organisaties die voor een belangrijk deel op Oracle gestandaardiseerd zijn en bij systeemontwikkeling en systeemintegratie alle disciplines raken.

EADF houdt rekening met de gebruikelijke ontwerp- en implementatieaanpak van een SOA, waaronder het opstellen van een taxonomie en het ontwikkelen van roadmaps. Oracle levert in combinatie met OUM Versie 5.1 een SOA-stack.

EADF is belangrijk voor enterprise en solution architecten van grote systeemintegratoren die een holistisch beeld willen verkrijgen van de mogelijke inzet van Oracle-technologie voor businessvraagstukken bij hun klanten. De nadruk wordt bewust op Oracle-technologie gelegd, omdat EADF nog niet volwassen genoeg is om als overkoepelend, algemeen toepasbaar EA-raamwerk te dienen. EADF lijkt zich hoofdzakelijk op de "WAT"-vraag te richten, terwijl je van een EA-raamwerk eerder een "HOE"-vraag verwacht. Ook dient opgemerkt te worden dat het aspect "organizational learning" ontbreekt, alsmede een iteratieve wijze om je architectuurontwerpen te evalueren. In de praktijk is dit echter nauwelijks een bezwaar: Oracle gaat namelijk uit van het businessraamwerk van de klant. Door middel van de "Insight" Discovery methode wordt de "WAAROM"-vraag inzichtelijk gemaakt en vertaald naar aanbevelingen omtrent de "HOE"-vraag. Oracle zoekt actief samenwerking met Business adviespartners om juist het businessdeel van EA in te vullen. En dat kan in principe conform een ander de-facto EA-raamwerk uitgevoerd worden. Hierbij ligt het voor de hand om in ieder geval de domeinen CITA, ISA, GSA, TSA en METH aan te houden omdat die de meeste toegevoegde waarde leveren bij organisaties die hoofdzakelijk op Oracle gestandaardiseerd zijn. Met name CITA lost impliciet veel "HOE"- en "WAAROM"-vragen op vanuit Oracle's brede oplossingenportfolio.

EADF draagt bij aan een eenduidige communicatie inzake Oracle-oplossingen tussen Business en ICT en tussen klanten en leveranciers. EADF en OUM dragen bij aan een versnelde ontwikkeling van informatiesystemen onder architectuur, gebruik makend van in de praktijk bewezen principes.



**Ing. Maarten de Vos MSc** is Oracle Architect bij Atos Origin SI BAS Oracle Technologies.