

Nieuw strategisch stuurinstrument op basis van Dragon1

# VISUELE ENTERPRISE ARCHITECTUUR

Visuele Enterprise Architectuur is een nieuw managementconcept. Aan de hand van een voorbeeldcase wordt uiteengezet wat Visuele Enterprise Architectuur is en waarin het verschilt van gangbare Enterprise Architectuur. De auteur introduceert tevens de door hem ontwikkelde open methode Dragon1.

Door Mark Paauwe

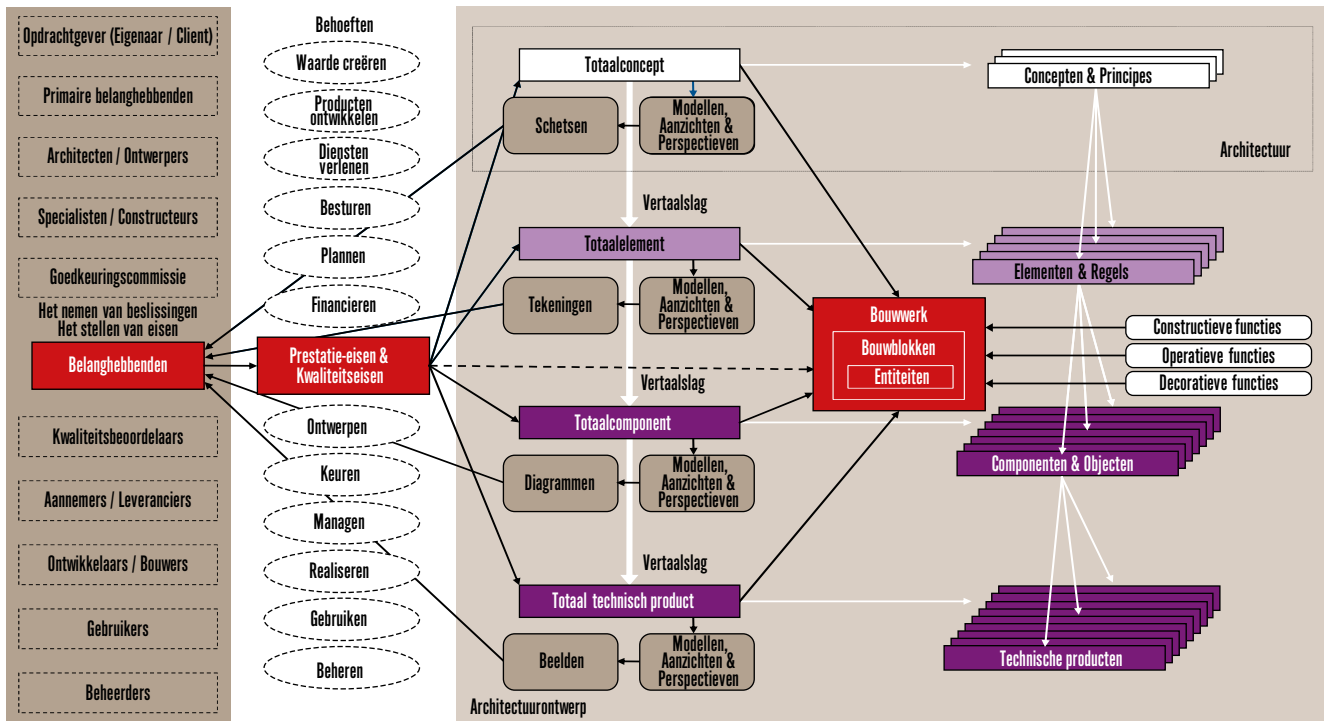
**S**teeds meer ondernemingen en overheidsinstellingen maken gebruik van Enterprise Architectuur (EA) als stuurinstrument voor het management. De functie van EA is vaak het verhogen van inzicht en overzicht op tactisch en operationeel niveau in de samenhang en afhankelijkheden van alle bedrijfsbouwstenen, informatiebouwstenen en technische bouwstenen in de onderneming. Bijvoorbeeld het analyseren van de huidige en ongewenste inrichting en technologie van bedrijfsprocessen, activiteiten, informatiesystemen, applicaties, servers en databases of het ontwerp van de optimale en vereiste inrichting hiervan voor de onderneming. Met dit inzicht en overzicht is het de bedoeling om beter beleid uit te voeren en veranderingen of projecten te sturen. Echter, in veel gevallen worden architectuurdocumenten niet strikt, bindend, laat staan richtinggevend gebruikt door de personen waarvoor deze bedoeld zijn. Zo worden strategische ontwerpbeslissingen en realisatiebeslissingen in de directiekamer veelal niet genomen op basis van architectuurinzichten en -overzichten. Ook gebruiken projectmanagers architectuurdocumenten nog lang niet altijd als vertrekpunt voor het plannen en hebben ontwikkelaars vaak problemen om zich te conformeren aan de architectuur, wil men op tijd en binnen budget de klus klaren. Een veel gehoorde klacht met betrekking tot EA is dat het te vaak een ideale en niet te realiseren

eindsituatie voorschrijft en dat architectuur veel meer resources, doorlooptijd en investering kost dan begroot. Achteraf is bij veel mislukte projecten, programma's en beleid echter goed aan te geven dat het tot veel betere resultaten had geleid als men zich aan de architectuurdocumenten had gehouden. Hoe komt het dat achteraf heel goed kan worden verklaard waarom zaken mis gingen en waarom lukt het nog niet vaak genoeg om het vooraf en tijdens projecten en programma's goed te doen? En nog beter: hoe lukt het dan wel?

## Een nieuwe kijk

Als we als doel hebben om met architectuur de kwaliteit van ontwerp en realisatie van ondernemingsbrede oplossingen te verhogen, liggen er twee grote uitdagingen op tafel: ten eerste het beter en realistischer ontwerpen in aansluiting bij de mogelijkheden van de onderneming; en ten tweede het meer en beter in gebruik krijgen van architectuur door de beoogde gebruikers ervan.

Deze twee uitdagingen kunnen worden opgepakt door EA meer fundamenteel te benaderen vanuit bouwkundige architectuur. In bouwkundige architectuur krijgt men het zeer vaak voor elkaar om mooie en complexe bouwwerken te ontwerpen en te realiseren van hoge duurzame en toekomstvaste kwaliteit, waarbij de ontwikkelde architectuur veelvuldig gebruikt wordt en zeer realistisch is. Door nu bouwkundige architectuur samen met bedrijfskunde en informatiekunde te



Afbeelding 1: Visuele Enterprise Architectuur op basis van Dragon1.

projecteren op de onderneming en haar architectuur, ontstaat er een nieuwe kijk op EA die Visuele Enterprise Architectuur (Visuele EA) heet.

In bouwkundige architectuur wordt architectuur vaak gedefinieerd als de kunst en kunde van het ontwerpen en realiseren van bouwwerken. Als we deze definitie doortrekken naar Enterprise Architectuur krijgen we al een geheel ander definitie dan die gangbaar is in de huidige EA-community.

Dragon1, de nieuwe open methode voor Visuele EA, gebaseerd op de grondslagen van bouwkundige architectuur, definieert EA als volgt: 'Enterprise Architectuur, in de betekenis van het vakgebied, is de kunst en kunde van het ontwerpen en realiseren, innoveren en transformeren van bouwwerken zoals ondernemingen'. Dit gaat dus veel verder dan architectuur als instrument voor het creëren van inzicht en overzicht in samenhang en afhankelijkheden. Architectuur is dus in feite een bepaalde manier van ontwerpen en realiseren.

Dragon1 definieert Visuele EA als 'De kunst en kunde van het ontwerpen, realiseren, innoveren en transformeren van ondernemingen, ondersteund met communicatiegerichte architectuurvisualisaties, afgestemd op de behoefte aan beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming bij opdrachtgever en belanghebbenden.'

Bijzonder aan Visuele EA is dat architecten met visualisaties steeds de principiële werking van oplossingen, concepten, systemen en fenomenen uitleggen aan de hand van schetsen, tekeningen, diagrammen en fotografische beelden. Dit zijn sterk communicatiegerichte visualisaties afgestemd op de

doelgroep met een duidelijke boodschap en bedoeld effectgedrag. De architectuurvisualisaties maken het mogelijk dat opdrachtgever en belanghebbenden steeds keuzes en consequenties begrijpen en sturing en controle hebben over de kwaliteit en de prestaties van het te realiseren eindresultaat.

### Essentie

Is het dan alleen maar het maken van visualisaties van architectuur dat zorgt voor het beter presteren van EA? Nee, het gaat er ook om op welk moment je waarvan visualisaties maakt. Omdat dit alles heel nauw luistert, voorziet de methode Dragon1 in een denkwijze, werkwijze, representatiewijze en ondersteuningswijze die architecten en managers helpen om gestructureerd, efficiënt en effectief te werken met EA. De begrippen kunst en kunde uit de architectuurdefinitie zijn op te delen in concepten. Gaat het bij bouwkundige architectuur om bouwkundige concepten, bij Visuele EA gaat het om bestaande en innovatieve bedrijfskundige en informatiekundige concepten.

De EA, als in de architectuur van een onderneming, is volgens Dragon1 het geheel van samenhangende bedrijfskundige en informatiekundige concepten die op een bepaalde wijze zijn toegepast in een onderneming, zodat de onderneming aan gestelde kwaliteitseisen en prestatie-eisen van opdrachtgever en belanghebbenden voldoet.

Het hanteren van een andere definitie en een aangescherpte functie voor EA leidt tot een nieuw metamodel voor EA dat structuur geeft aan de wijze waarop architectuur in de organisatie is te ontwikkelen en toe te passen, zie afbeelding 1.

Dit model vormt de kern van de architectuurdenkwijze in de methode Dragon1.

In afbeelding 1 is te zien dat verschillende groepen van belanghebbenden vanuit hun behoefte prestatie-eisen en kwaliteitseisen stellen aan de functies van een bouwwerk en aan de functies van de onderdelen van een bouwwerk, entiteiten geheten. Dit is nodig als basis voor de architect om architectuur en architectuurontwerp van een bouwwerk te kunnen maken. De architect helpt belanghebbenden op basis van een ontwerp-opdracht voor een bouwwerk bij het stellen van prestatie-eisen, maar met name kwaliteitseisen. Hij doet dit door het bouwwerk in zijn omgeving te visualiseren voor de belanghebbenden zodat zij het concreet voor zich zien. De architect brengt de huidige situatie in de omgeving analytisch in beeld en ontwerpt daarover heen gelaagd de nieuwe situatie. Een bouwwerk is in deze bijvoorbeeld een onderneming, bedrijf, informatievoorziening, ICT-infrastructuur of een integraal onderdeel daarvan, zoals een vernieuwing van een product, een dienst, een bedrijfsproces of een informatiesysteem.

## Voorbeeldcase

De voorbeeldzorginstelling BetereZorg is een thuiszorgonderneming die voor haar cliënten meer gemak en comfort wil bieden. De directie heeft op basis van vragen van veel cliënten het plan opgevat om de woonlocatie van de cliënt te voorzien van elektronische apparatuur. Zodat ook op afstand door artsen, diëtisten, thuishulpverleners en een meldkamer meer, betere en vaker persoonlijke thuiszorg kan worden geboden. Dit e-zorg plan haalt de bezem door de producten en diensten van BetereZorg en vraagt ook om een fundamentele vernieuwing van de ICT, een herstructurering van de organisatie en om nieuwe competenties van de medewerkers bij BetereZorg. Daarom heeft het bestuur en de directie gesteld dat deze verandering onder Visuele Enterprise Architectuur dient plaats te vinden. Aan de Enterprise Architect wordt nu een ontwerp-opdracht verstrekt voor het bouwwerk eHomeCare dat onder architectuur dient te worden ontworpen voor BetereZorg.

Het stellen van eisen door belanghebbenden gebeurt veelal op logisch functioneel niveau, eisen worden dan gesteld aan de logische functionele entiteiten, elementen geheten. De identiteit, missie, visie en strategie vormen daarbij een kader voor het stellen van eisen. De belanghebbenden willen dat het bouwwerk en de elementen van het bouwwerk gebaseerd zijn op bepaalde constructieve (weerbaarheid) prestaties en kwaliteiten, bepaalde operationele (werking) prestaties en kwaliteit en bepaalde decoratieve (uiterlijkheden) prestaties en kwaliteit. Voor belanghebbenden is het veel minder interessant en ook heel lastig om eisen te stellen aan de technische fysieke of digitale uitingsvorm van entiteiten van het bouwwerk. Het is immers hun deskundigheidsterrein en verantwoordelijkheidsgebied niet. De technische keuzes die men dan maakt zijn vaak niet voldoende gebaseerd op functionele behoefte maar op bekendheid met producten.

Naar aanleiding van het stellen van de eisen komt er een door de opdrachtgever goedgekeurd programma van eisen dat door de architect wordt gebruikt om een totaalconcept te ontwerpen voor het bouwwerk. Op conceptueel niveau gaat de architect de strategische uitgangspunten en achterliggende behoeften aan de eisen van de belanghebbenden toetsen en vertalen naar bedrijfskundige concepten en principes en informatiekundige concepten en principes, waarmee invulling aan deze globale eisen wordt gegeven. Een concept is in deze een idee,

## Dragon1 in het kort

Dragon1 is de eerste open methode voor Visuele Enterprise Architectuur. De methode baseert zich op de theorie van onder andere bouwkundige architectuur, landschapsarchitectuur, industrieel ontwerp, bedrijfskunde en informatiekunde. Dragon1 is in elke organisatie te gebruiken als stuurinstrument op strategisch, tactisch en operationeel niveau, en als open methode die op eenvoudige wijze kan worden ingebed in een organisatie. Bijvoorbeeld in aanvulling op de eigen wijze van werken onder architectuur, waarbij Dragon1 methodische invulling geeft aan het visualiseren en communiceren van architectuur ter ondersteuning van beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming. Dragon1 onderkent vier wijzen: denkwijze, werkwijze, representatiewijze en ondersteuningswijze. Deze wijzen zijn uitgewerkt in concepten die duidelijk maken hoe iets in elkaar steekt of hoe iets gedaan kan worden. Wanneer bijvoorbeeld de architect een architectuurproduct moet realiseren, dan denkt hij daar op een bepaalde wijze over, hij werkt er op een bepaalde wijze aan, hij representeert het resultaat en het verlopen proces op een bepaalde wijze en hij maakt op een bepaalde wijze gebruik van ondersteunende middelen. Dragon1 verschilt met andere architectuurmethoden voor wat betreft: opdrachtverstrekking en ontwerp-opdracht met mandaat; programma van eisen en functioneel specificeren; architectuurontwerp; concept en principebenadering verschil tussen concepten, elementen, componenten en technische producten; verschil maken tussen perspectief en aanzicht; soorten visualisaties zoals ontwerpschetsen, principetekeningen, blauwdrukken, collages, structuurvisies en artist impressions; wiki, checklisten, sjablonen, one-page-architecture; architectuurtaal, symbolen en notatiewijze, gedefinieerd begrippenkader. *Meer informatie is te vinden op [www.dragon1.com](http://www.dragon1.com) en lees ook: Visuele Enterprise Architectuur, het studieboek over de open methode Dragon1.*

werkwijze, aanpak of abstractie van een implementatie. Een principe is de gehandhaafde werking van een entiteit zoals een concept met een bepaald geproduceerd resultaat als gevolg. Een concept heeft altijd een bepaald principe in zich, een gehandhaafde werking met een bepaald geproduceerd resultaat. Een architect kiest of herontwerpt concepten voor zijn totaalconcept aan de hand van de conceptprincipes die passen bij de behoeften en gestelde eisen. Ook werkt de architect verschillende scenario's of versies uit waaruit kan worden gekozen. Het totaalconcept is in feite de architectuur van het bouwwerk.

## Doorvertaling

Van het totaalconcept en de losse concepten die onderdeel vormen van het totaal maakt de architect schetsen. Deze visualisaties legt hij ter goedkeuring aan de opdrachtgever voor. Deze visualisaties geven de opdrachtgever en belanghebbenden de mogelijkheid om globaal en strategisch het concept bij sturen in de vereiste of gewenste richting.

Het totaalconcept wordt nu door de architect doorvertaald op logisch niveau naar een totaalelement. Alle concepten worden op logisch functioneel niveau beschouwd. In het programma van eisen was er al een tekening gemaakt van de elementen waaraan eisen zijn gesteld. Vaak ziet de ontwerptekening van het totaalelement er echter anders uit vanwege de keuzes die op het conceptuele niveau zijn gemaakt.

De architect legt de keuzes die hij maakt in vertaling van concepten naar elementen voor aan de opdrachtgever en belanghebbenden. Hiervoor gebruikt hij globale en gedetailleerde tekeningen zoals blokkenplaten om structuur aan te duiden van de oplossing en principetekeningen om de werking van oplossingen te duiden. De belanghebbenden hebben zo wederom invloed op de vertaalslag van conceptueel naar logisch niveau. Naast een begrippenkader document legt de architect ook veelvuldig ontwerpbeslissingen en ontwerpcriteria vast, om in de toekomst de gemaakte keuzes uit het verleden beter te kunnen begrijpen.

Het totaalelement wordt nu door de architect doorvertaald in een totaalcomponent, een geheel van technische fysieke of digitale entiteiten, componenten geheten. De architect legt zijn keuzes die hij maakt wederom voor aan opdrachtgever en belanghebbenden en hij laat zich bij zijn keuzes ook ondersteunen door specialisten in verschillende concepten. De architect maakt gebruik van globale en gedetailleerde formele componentendiagrammen conform notatiewijzen die als contractstuk kunnen dienen richting leveranciers. Lang niet alle opdrachtgevers en belanghebbenden kunnen uit de technische diagrammen de keuzes voor componenten begrijpen. De schetsen en tekeningen geven daarom aan die personen meer houvast over wat er gaat komen aan eindresultaat.

## Aanzichten

De visualisaties van de componenten zijn al geschikt om aan programma's, projecten en leveranciers te geven zodat het

bouwwerk wordt gerealiseerd. Als de opdrachtgever en belanghebbenden echter nog meer controle willen hebben over de technische producten die gebruikt worden om de componenten mee te realiseren, maakt de architect een bestekdocument waarin hij visualisaties van technische producten heeft opgenomen. Een technisch product is een daadwerkelijke fysieke of digitale oplossing, veelal voorzien van een typenummer, die bij een leverancier kan worden gekocht, of zelf of samen met een leverancier kan worden gemaakt.

De visualisaties die de architect maakt zijn verschillende modellen van het bouwwerk en aanzichten (views) op het bouwwerk. Met de visualisaties van modellen structureert de architect informatie. Met visualisaties van aanzichten communiceert de architect de wijze waarop iets gaat werken of eruit komt te zien. Als de architect verschillende aanzichten met elkaar gaat combineren, en daardoor deze ook iets gaat aanpassen zodat het een geheel wordt, noemen we dit een perspectief. Perspectieven zijn van grote waarde omdat op de tekentafel mogelijkheden en onmogelijkheden in het ontwerp duidelijk worden. Een perspectief toont of alles bij elkaar goed gaat werken zoals bedoeld. En dat is van groot belang om vooraf te weten in geval van grote financiële investeringen en ingrijpende fundamentele organisatorische veranderingen. Het is de uitdaging van de architect om een architectuurontwerp te maken van het bouwwerk waarbij de kwaliteitseisen en prestatie-eisen die worden gesteld aan de functies van entiteiten van het bouwwerk, worden ingevuld met constructieve componenten, operationele componenten en decoratieve componenten. Een architectuurontwerp is een ontwerp dat op vier opeenvolgende detailleringniveaus een ontwerp inzichtelijk maakt. De architect ontwerpt het bouwwerk onder architectuur in concepten, elementen, componenten en technische producten.

De architect dient allerlei vertaalslagen te maken van behoeften naar concepten, via principes en van elementen naar componenten via prestaties. Om de opdrachtgever, belanghebbenden en uitvoerenden mee te nemen in het stellen van eisen, het ontwerp en te begeleiden bij de realisatie maakt de architect gebruik van visualisaties afgestemd op de belevingswereld van de verschillende belanghebbenden.

## Conclusie

Globaal is het kernmodel van Dragon1 behandeld om de essentie van Visuele Enterprise Architectuur op basis van Dragon1 over te dragen. Daarbij werkt de architect stap voor stap toe naar een architectuur op basis van eisen en een ontwerp, waar de architectuur weer onderdeel van vormt. Dragon1 bevat nog veel meer architectuurconcepten die bijdragen aan het succesvol werken met Visuele Enterprise Architectuur.

Mark Paauwe is directeur van Paauwe Group BV en bedenker van de Dragon1 methode. 