

Uitwisselbaar en (Her)bruikbaar Architectuurwerk - De Kracht van een Metamodel voor Informatie Architectuur

Mark Paauwe

AMARANT TRAINING - The Dragon1® Company

21 oktober 2004

Toelichting

Dit artikel is bedoeld voor managers, projectleiders en architecten en beschrijft de vorm, functie en structuur van een metamodel voor informatie architectuur. Ook de voordelen van het gebruik van een metamodel voor informatie architectuur komen aan bod (zoals herbruikbaarheid, toetsbaarheid, volledigheid en uitwisselbaarheid van architectuurwerk). Informatie architecten kunnen zo beter zorgen voor een toekomstvaste maar toch flexibele informatievoorziening die nodig is voor de gewenste en vereiste bedrijfsinnovatie en ICT-alignment in de organisatie. De drie modellen (procesmodel, productmodel en metamodel) in dit artikel richten zich voornamelijk op het professionaliseren van architectuurwerk in uw organisatie.

Dit artikel staat wat langer stil bij het architectuurprocesmodel en wat korter bij het architectuurproductmodel om de lezer het metamodel voor informatie architectuur goed een plaats te kunnen laten geven. De modellen die in dit artikel zijn gebruikt, hebben in de praktijk hun waarde bewezen bij organisaties in de zorg, telecomwereld en financiële wereld.

Trefwoorden: Informatie Architectuur, Dragon1, Metamodel, Procesmodel, Productmodel

Samenvatting

Hoe zorgt u ervoor dat architecturen die door architecten in verschillende projecten in de organisatie worden ontwikkeld, uitwisselbaar, volledig, toetsbaar, transparant en (her)bruikbaar zijn? Van alle architectuurmethoden, concepten en software die er nu al zijn en dit voor elkaar zouden moeten krijgen, blijven de resultaten nog te ver achter bij de bedrijfsdoelstellingen. Een nieuw alternatief is de benadering van de architectuurmethode Dragon1. Redenerend vanuit een procesmodel en productmodel voor architectuurwerk in organisaties, wordt een metamodel voor informatie architectuur ontwikkeld. Dit metamodel kan ook gezien worden als een normenkader, blauwdruk of kapstok voor de informatie architecturen die worden ontwikkeld en toegepast in projecten in de organisatie. Met Dragon1 bent u in staat uw architecturen objectief en transparant te toetsen. Deze benadering is medio 2004 al bij verschillende organisaties in de zorg, woon & welzijn, telecom en financiële wereld succesvol toegepast.

Inleiding

Elke architect heeft zijn eigen methode en elke architect ontwikkelt van daaruit zijn eigen architectuurproducten. Het gevolg is vaak: incomplete definities, geen gebruik van sjablonen, halve beschrijvingen, exotische views, etc... De huidige praktijk die we vandaag de dag gewend zijn, maar één die niet gewenst is. Ook al zijn er architectuurmethoden, concepten, opleidingen, trainingen en certificeringen, het werk van de ene architect is te vaak van een ander niveau dan van de andere architect.

Een groot nadeel hiervan is, dat de architectuurproducten die worden vervaardigd sterk persoonsgebonden zijn qua (her)bruikbaarheid, up-to-date houden, communiceren en het toepassen ervan in allerlei situaties. Met als gevolg onnodige inefficiëntie en geldverspilling. Als we kijken naar andere vakgebieden dan architectuur, bijvoorbeeld projectmanagement, ICT-beheer en systeemontwikkeling, dan vinden we het heel normaal dat we een generieke methode in de organisatie hebben geadopteerd, en op basis daarvan specifieke procedures hebben gemaakt die in het kwaliteitssysteem zijn geborgd.

Dus waarom doen we dit niet ook voor het architectuurwerk in organisaties? Dan moet de architectuurmethode wel beschikken over een generiek procesmodel en productmodel en over cases hoe u dat specifiek maakt voor een organisatie. En dit is lang niet altijd het geval. Achtereenvolgens schetsen we nu kort het procesmodel en productmodel van Dragon1 om een context te geven voor het metamodel van informatie architectuur (onderdeel van het productmodel). Hiermee geven we u een indruk hoe met Dragon1 op korte termijn het architectuurwerk in organisaties kwalitatief kan worden verbeterd.

Een generiek procesmodel

U herkent dit vast wel. Een project gaat klein van start en al snel wordt het groter en complexer. Plotseling heeft men in het project de behoefte aan een architectuurplaatje om het geheel beter te kunnen managen. Dan verschijnt er een architect in het project die onder grote tijdsdruk de gebruikte (impliciete) architectuur moet beschrijven en visualiseren en tegelijk de projectmedewerkers en projectleiders de architectuurproducten goed moet laten gebruiken.

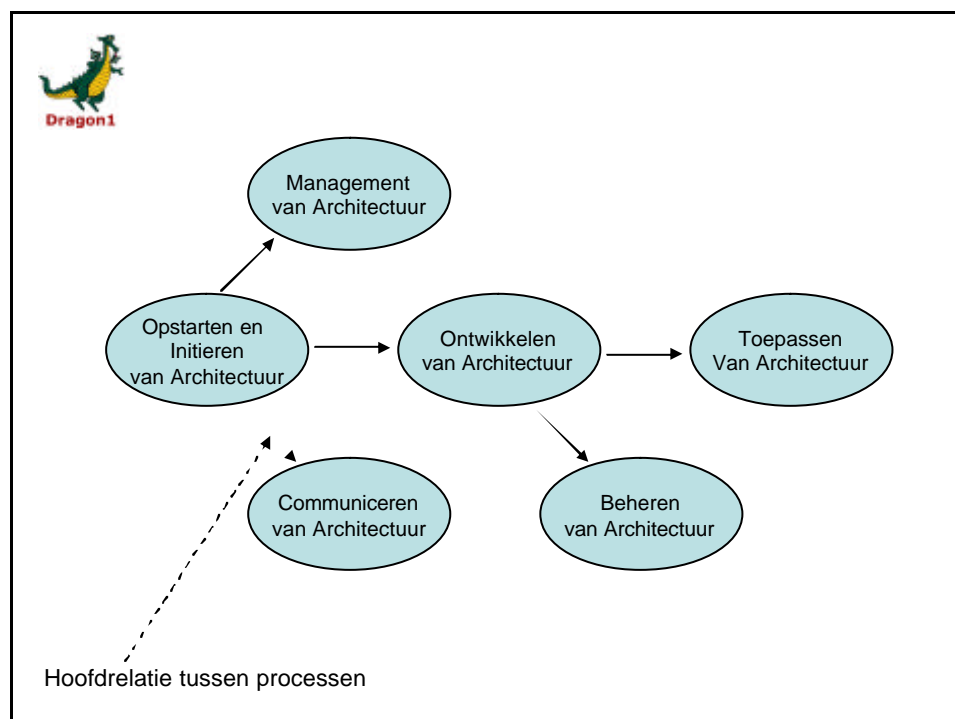
De architect is als regisseur bezig half zittend op de stoel van een projectleider met het ontwikkelen, toepassen en communiceren van architectuur. Eén unieke architect, een eigen unieke wijze, aangepast aan het project. Het resultaat is vaak niet te vergelijken of uitwisselbaar met architectuurproducten in de andere projecten bij dezelfde organisatie. Een groot nadeel volgt: het project wordt te afhankelijk van de architect!

In projecten zien we vaak dat architectuur al wordt toegepast voordat deze goed en wel expliciet is ontworpen. Gevolg is vaak dat sommige keuzes achteraf (met "voortschrijdend" inzicht) niet goed kunnen worden onderbouwd.

Bovenstaande voorbeelden geven aan dat een organisatie wel het belang van architectuur heeft onderkend, maar architectuurwerk nog niet goed genoeg heeft gestructureerd in processen. Men loopt achter de feiten aan.

Dragon1 richt zich op het professionaliseren (of aanvullen) van uw eigen architectuuraanpak. Dus dat wat u nu al doet aan architectuurwerk, kunt u stapsgewijs gaan omzetten in bijvoorbeeld procedures, met dit procesmodel als referentiekader.

In figuur 1 ziet u een generiek architectuurprocesmodel van Dragon1.



Figuur 1, Vereenvoudigd Generiek Procesmodel voor Architectuur in Organisaties van Dragon1

Dit model is analoog aan veel procesmodellen voor methodische aanpak en geeft alle architectuurwerkzaamheden en procedures een plaats. Het creëert transparantie en controleerbaarheid voor architectuurwerk.

Door in uw organisatie en in projecten ook het architectuurwerk te verdelen over, of te organiseren in deze processen wordt het eenvoudiger om de kwaliteit van het architectuurwerk te verbeteren. Het geeft het werken aan architectuur ook duidelijke doelen en middelen.

Figuur 1 onderscheidt zes aan elkaar gerelateerde architectuurprocessen die hier achtereenvolgens aan de orde komen.

Architectuurproces 1: Opstarten en Initiëren van Architectuur in organisaties

Dit proces heeft onder andere als doel het (verder) creëren van voldoende architectuurdraagvlak en architectuurbewustzijn in de organisatie. Met als randvoorwaarden en uitgangspunten om succesvol met architectuurwerk bezig te kunnen gaan, zijn en blijven.

Een belangrijke procedure in het architectuurproces “opstart en initiëren” die we specifiek noemen is:

- Opstellen gemeenschappelijk architectuurbegrippenkader
Hier begint in feite voor iedereen architectuur in de organisatie. Het opstellen van een gemeenschappelijk begrippenkader is een continu proces en maakt mensen betrokken bij het architectuurwerk

Architectuurproces 2: Management van Architectuur

Dit proces heeft onder andere als doel het inrichten van de architectuurfunctie en organisatiestructuren in de organisatie en het besturen en managen van de architecten en het architectuurwerk. Bijvoorbeeld het opstarten van een architectuur comité. In dit proces wordt ook het kwaliteitssysteem voor architectuur ontwikkeld: Het handboek voor kwalitatief architectuurwerk bestaande uit processen, procedures, werkinstructies, sjablonen en protocollen. In dit proces wordt het plan voor verder implementatie van processen gemaakt en uitgevoerd.

Architectuurproces 3: Communiceren van Architectuur

Dit proces heeft onder andere als doel het voortdurend goed blijven vertellen van de juiste boodschap. Inhoud en verpakking moeten goed worden afgestemd op de belanghebbenden (bestemmingsplan versus blauwdruk).

Dit proces moet ook borgen dat de boodschap aankomt bij de belanghebbenden; In het architectuurcommunicatieproces kunnen standaardprocedures worden gemaakt voor het plaatsen op intranet van de architectuurproducten zodat ze goed toegankelijk voor belanghebbenden. Denkt u hierbij bijvoorbeeld aan architectuurproducten als architectuurdossiers, -posters, -raamwerken, -metamodellen, -notities en -toetsen. Daarnaast kunnen met belanghebbenden informatiesessies en reviewsessies worden gehouden voor beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming met betrekking tot architectuur.

Architectuurproces 4: Ontwikkelen van Architectuur

Dit proces heeft onder andere als doel het blijven ontwikkelen van de architectuur in de organisaties. De AS-IS Architectuur is namelijk nooit volledig gedocumenteerd en de TO-BE architectuur blijft altijd aan verandering onderhevig.

Dit proces kent drie niveaus van ontwikkeling:

- Niveau 1: Het ontwikkelen van raamwerken, metamodellen en sjablonen
- Niveau 2: Het ontwikkelen van architecturen op basis van de raamwerken, metamodellen en sjablonen. Hier maken de architecten adviezen voor keuzes op hoofdlijnen. Dit dient te gebeuren in “de lijn”
- Niveau 3: Het schrijven van architectuurnotities en documentatie voor standaarden en richtlijnen van onderdelen van de informatievoorziening, waarmee aspecten en andere bouwstenen van architecturen verder worden uitgediept. Hier maken de architecten adviezen voor detailkeuzes. Dit dient bij voorkeur in “de lijn” te gebeuren

In het architectuurontwikkelp proces kunnen standaardprocedures voor het analyseren, ontwerpen en testen van een architectuur worden gemaakt. Hierbij moet dan zoveel mogelijk als kader een specifiek gemeenschappelijk architectuurmetamodel, architectuurraamwerk en architectuurbegrippenkader worden gebruikt.

Twee belangrijke procedures in het architectuur ontwikkelproces die we hier noemen zijn:

- Ontwikkelen van een informatie architectuurmetamodel (niveau 1)
- Ontwikkelen van een informatie architectuur op basis van een metamodel (niveau 2)

De procedure voor het ontwikkelen van informatie architectuur omvat veelal het schrijven van architectuurnotities door architecten voor belanghebbenden over een aspect van de informatiearchitectuur. In een architectuurnotitie onderbouwt, beargumenteerd en adviseert een architect de keuzes voor structuren, technologieën of andere principes met betrekking tot een architectuuraspect of bouwsteen.

Het ontwikkelen van een metamodel voor informatie architectuur wordt verderop in dit artikel beschreven aan de hand van een aspectenprincipeslijst.

Architectuurproces 5: Toepassen van Architectuur

Dit proces heeft onder andere als doel het blijven toepassen van architectuur op de juiste wijze in “de lijn” en in projecten.

Onder toepassen verstaan we het gebruiken van beschrijvingen en visualisaties van architectuur (en de principes) om met meer inzicht en overzicht beslissingen te kunnen nemen. In de praktijk geeft architectuur u in feite de kans om te zien wat het verschil is tussen een keuze en de impact van die keuze op basis van ervaring en gevoel versus een keuze en de impact van die keuze op basis van inzicht verkregen uit architectuur.

Het verdient sterke aanbeveling om het ontwikkelen en toepassen van architectuur in projecten te scheiden. En ook de toegepaste architectuur expliciet te maken, zoals duidelijk in figuur 1 is aangegeven.

U kunt een begin maken met het scheiden van ontwikkelen en toepassen van architectuur onder andere door processen en procedures te beschrijven voor het ontwikkelen en toepassen van informatie architectuur (buiten en binnen projecten) zoals dat nu wordt uitgevoerd.

Lopende projecten en nieuw op te starten projecten hebben veel voordeel van proces- en procedurebeschrijvingen:

- Architectuur-ontwikkelactiviteiten die in projecten plaatsvinden worden zo zichtbaar gemaakt en kunt u stapsgewijs uit het project halen en in de lijn onder brengen en standaardiseren
- Architectuur-toepassingsactiviteiten die in projecten plaatsvinden kunt u in de projecten laten en standaardiseren

Drie procedures in het toepassingsproces van architectuur die we hier specifiek bekijken zijn:

- Gebruikmaken van architectuurnotities
- Toetsen van een informatie architectuur aan een metamodel in een project
- Toetsen van gebruikte principes in een project

De procedure “Gebruik maken van architectuurnotities” omvat de stappen hoe de architectuur het beste in het project gebruikt kan worden en welke keuzes de architect in dit specifieke geval adviseert. Het geeft een project een kader mee van begin af aan. Een architectuurnotitie vormt in feite een handzame leeswijzer door de architectuurdocumentatie en andere “normen en standaarden”-documentatie heen.

De procedure “Toetsen van een informatie architectuur aan een metamodel” omvat een stappenplan en sjabloon waarmee een architect transparant en open kan toetsen hoe goed een architectuur is beschreven en gevisualiseerd. Als meetlat gebruikt hij daarbij het metamodel voor informatie architectuur. Zie figuur 3.

De procedure “Toetsen van gebruikte principes in een project” omvat een stappenplan en sjabloon waarmee een architect transparant en open kan toetsen hoe goed de

architectuur(documentatie), principes en andere zaken in het project gebruikt worden. En ook hoe goed keuzes die gemaakt zijn in het project kunnen worden onderbouwd of zijn onderbouwd.

Architectuurproces 6: Beheren van Architectuur

Dit proces kent een procedure voor het verwerken van architectuurnotities en architectuurtoetsen in de architectuurbeschrijving en architectuurvisualisatie.

De toetsen en notities zijn in feite het gebruiken en detailleren van de architectuur in de praktijk. Het is niet mogelijk alles van te voren weten of alle keuzes van te voren maken.

Zo lang alle architectuurnotities en architectuurtoetsen bijvoorbeeld via een intranetwebsite voor architectuur goed worden beheerd en de architecten conform het handboek werken, is de informatie architectuur redelijk eenvoudig te beheren.

In dit proces is ook een procedure aanwezig voor het weer bruikbaar, toegankelijk en volledig maken van eerdere architectuurinspanningen in de organisatie, toen er nog geen gestandaardiseerde aanpak werd gebruikt.

U heeft nu een beeld gekregen van het procesmodel van Dragon1 zoals dat bij uw organisatie toegepast zou kunnen worden. In elk proces zijn verschillende architectuurproducten aan de orde gekomen. Deze architectuurproducten worden in de volgende paragraaf kort toegelicht.

Een generiek productmodel

In de (lijn)organisatie en in projecten zien we dat soms architectuurproducten terstond worden bedacht en niet goed zijn gedefinieerd. De uitwisseling of hergebruik van architectuurwerk tussen projecten is dan een haast ondoenlijke klus. Met als gevolg dat veel werk dubbel gebeurt, opnieuw gedaan moet worden en er een niet constante kwaliteit is. Hier verliest een organisatie onnodig tijd, geld en kennis.

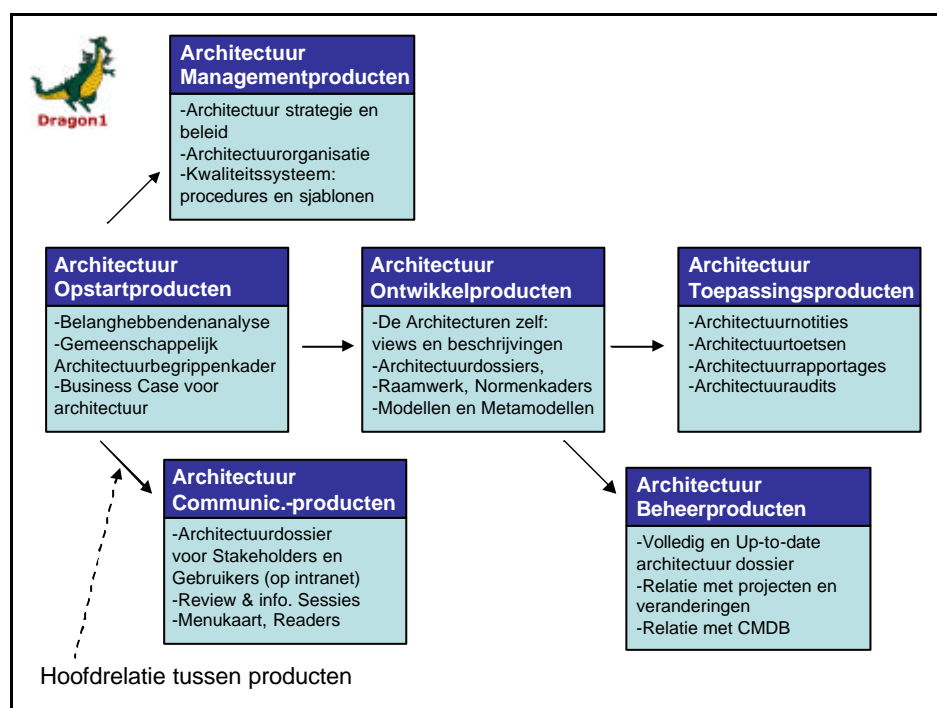
Nog belangrijker dan het standaardiseren van architectuurprocessen is het standaardiseren van architectuurproducten. Wil een architectuurproduct (her)bruikbaar en uitwisselbaar worden, zijn of blijven, dan dient het minimaal aan een aantal zaken te voldoen:

- Duidelijke gedefinieerde en benoemde scope, diepgang, structuur en vorm
- Duidelijke gedefinieerd en benoemd doel, functie en doelgroep
- Duidelijke gedefinieerde en benoemde verwachte output en impact in het kader van bestuurbaarheid en controleerbaarheid

We kunnen dit voor alle architectuurproducten bereiken door de producten te definiëren en waar mogelijk te voorzien van sjablonen. Het wordt zo duidelijk voor iedereen welke eisen we stellen aan de architectuurproducten. En ook eenvoudiger om vooraf aan belanghebbenden te communiceren waarom bepaalde architectuurproducten worden ontworpen en gemaakt en hoe ze die kunnen gebruiken.

Dragon1 richt zich op het professionaliseren (of aanvullen) van uw eigen architectuurproducten. Dus dat wat u nu al heeft aan impliciete architectuurproductsjablonen of standaarden, kunt u stapsgewijs gaan omzetten in bijvoorbeeld standaard sjablonen, met het productmodel van Dragon1 als referentiemodel.

In figuur 2 ziet u een generiek architectuurproductmodel van Dragon1. Dit model is analoog aan veel productmodellen voor methodische aanpak. Het creëert transparantie en controleerbaarheid voor architectuurwerk. Leidraad voor het ordenen, onderkennen, benoemen en definiëren van architectuurproducten is het eerder genoemde procesmodel.



Figuur 2, Vereenvoudigd Generiek Productmodel voor Architectuur in Organisaties van Dragon1

Figuur 2 onderscheidt zes aan elkaar gerelateerde architectuurproductgroepen die we hier in het kort behandelen als opmaat naar het metamodel voor informatie architectuur.

Productgroep 1: Architectuur opstartproducten

Deze productgroep hoort bij het proces "opstarten en initiëren van architectuur". Producten die in de procedures van dit proces terugkomen zijn onder andere:

- Belanghebbenden analyse
- Gemeenschappelijk architectuurbegrippenkader
- De Business case voor architectuur in een organisatie

Productgroep 2: Architectuur managementproducten

Deze productgroep hoort bij het proces "Management van Architectuur". Producten die in de procedures van dit proces terugkomen zijn onder andere:

- Architectuur implementatieplan en architectuur managementplan
- Architectuur strategie en beleid
- Architectuurorganisatiestructuur, waaronder het architectuurcomité
- Kwaliteitssysteem voor architectuur:
Met procedures, protocollen, werkinstructies, sjablonen, etc...

Productgroep 3: Architectuur communicatieproducten

Deze productgroep hoort bij het proces "Communicatie van Architectuur". Producten die in de procedures van dit proces terugkomen zijn onder andere:

- Architectuur Communicatieplan
- Architectuur Menukaart: Waar kan ik een architect wel en niet om vragen
- Architectuurreaders: FAQs, Introductie in de eigen architectuur
- Informatiesessies
- Architectuur dossier op intranet

Productgroep 4: Architectuur ontwikkelproducten

Deze productgroep hoort bij het proces "Ontwikkelen van Architectuur". Producten die in de procedures van dit proces terugkomen zijn onder andere:

- Architectuur dossiers; deze dossiers bestaan weer uit de volgende genoemde producten
- Architectuur statements
- Generieke & Specifieke organisatiemodellen
- Generiek & Specifieke architectuurraamwerken
- Architectuurmetamodel (aangepast naar normenkaders)
- Architectuurbeschrijvingen (word-documenten)
- Standaard architectuurviewlayout
- Architectuurviews (visio of powerpoint posters)
- (verwijzingen naar) Normen & Standaarden-documentatie van componenten en aanpak

Productgroep 5: Architectuur toepassingsproducten

Deze productgroep hoort bij het proces "Toepassen van Architectuur". Producten die in de procedures van dit proces terugkomen zijn onder andere:

- Architectuurnotities
(zijn onderdeel van de architectuurdossiers)
Architectuurnotities zijn als het ware een leeswijzer door de stapel met standaarddocumentatie heen die u als kader aan bijvoorbeeld projectleiders kunt meegeven. U kunt voor architectuurnotities een procedure en een sjabloon gebruiken
- Architectuurtoetsen
(zijn onderdeel van de architectuurdossiers)
Tijdens of na afloop van een project kan een architectuurtoets worden uitgevoerd. De beschreven of gevisualiseerde architecturen kunnen dan worden getoetst op volledigheid door het metamodel als een soort normenkader aan te houden. Ook dient te worden getoetst in hoeverre projecten afwijken van standaarddocumentatie of het niet volgen hiervan. Daar waar projecten afwijken van voorgeschreven normen, standaarden, richtlijnen en regels (met andere woorden: de principes) dient men dit goed te beargumenteren (in de architectuurtoets).
- Architectuurrapportages: Hoe ver staat het met het realiseren van een architectuur?
- Architectuuraudits: Hoe goed wordt een architectuur gebruikt in de hele organisatie?
- Relatie van architectuur met een plan van aanpak in een project

Productgroep 6: Architectuur beheerproducten

Deze productgroep hoort bij het proces "Beheren van Architectuur". Producten die in de procedures van dit proces terugkomen zijn onder andere:

- Volledig up-to-date architectuur dossier en intranet
- Goed onderhouden relatie tussen architectuur en de CMDB
- Goed onderhouden relatie tussen projecten en architectuur
- Vroegere architectuur inspanningen die weer toegankelijk, volledig en bruikbaar zijn gemaakt

Een informatie architectuur metamodel

In een organisatie waar men bezig is met informatie architectuur of dergelijke zaken, heeft men in meer of mindere mate altijd een aanpak gedefinieerd of gestandaardiseerd. Om het werk van architecten voorspelbaarder, controleerbaarder, bruikbaar, vollediger en uitwisselbaarder te maken, heeft het vele voordelen om voor elke benoemd architectuurtype een metamodel te onderkennen. Voor business architectuur is dit een metamodel voor business architectuur, voor informatie architectuur is dit een metamodel voor informatie architectuur, voor technische of ICT-architectuur is dit een metamodel voor technische of ICT-architectuur, etc...

In de praktijk komt men echter nauwelijks of niet een metamodel tegen dat expliciet is gemaakt van waaruit architecturen worden beschreven of gevisualiseerd. De praktijk is vaak dat delen van de architectuur worden gevisualiseerd door het maken van views en deze views soms zijn voorzien van beschrijvingen. En gaande weg worden zo steeds meer aspecten van de architecturen beschreven.

Een metamodel is een beschrijving van de taal waarin we een model kunnen uitdrukken. We kunnen informatie architectuur als een model zien. Wanneer we een informatie architectuur willen beschrijven of visualiseren dan dienen we te weten wat de taal is van het informatie architectuur model. Hiervoor hebben we dus een metamodel voor informatie architectuur nodig. Wanneer een willekeurige architect zijn of haar ontwikkelde informatie architectuur afstemt op het metamodel van informatie architectuur, dan worden daar de informatie architecturen vergelijkbaar en uitwisselbaar mee.

Een informatie architectuur metamodel dient inzichtelijk te maken waarom bepaalde aspecten van een informatie architectuur worden beschreven in een document of gevisualiseerd in een view.

Een metamodel kan als een soort normenkader worden gebruikt om te toetsen wat de volledigheid van architectuurbeschrijving of visualisatie is.

In de informatie architectuur kan door een service-oriented metamodel te gebruiken goed worden onderbouwd en beargumenteerd waarom voor de invulling van bepaalde informatievoorzieningservices bepaalde concepten, componenten of standaarden zijn gebruikt.

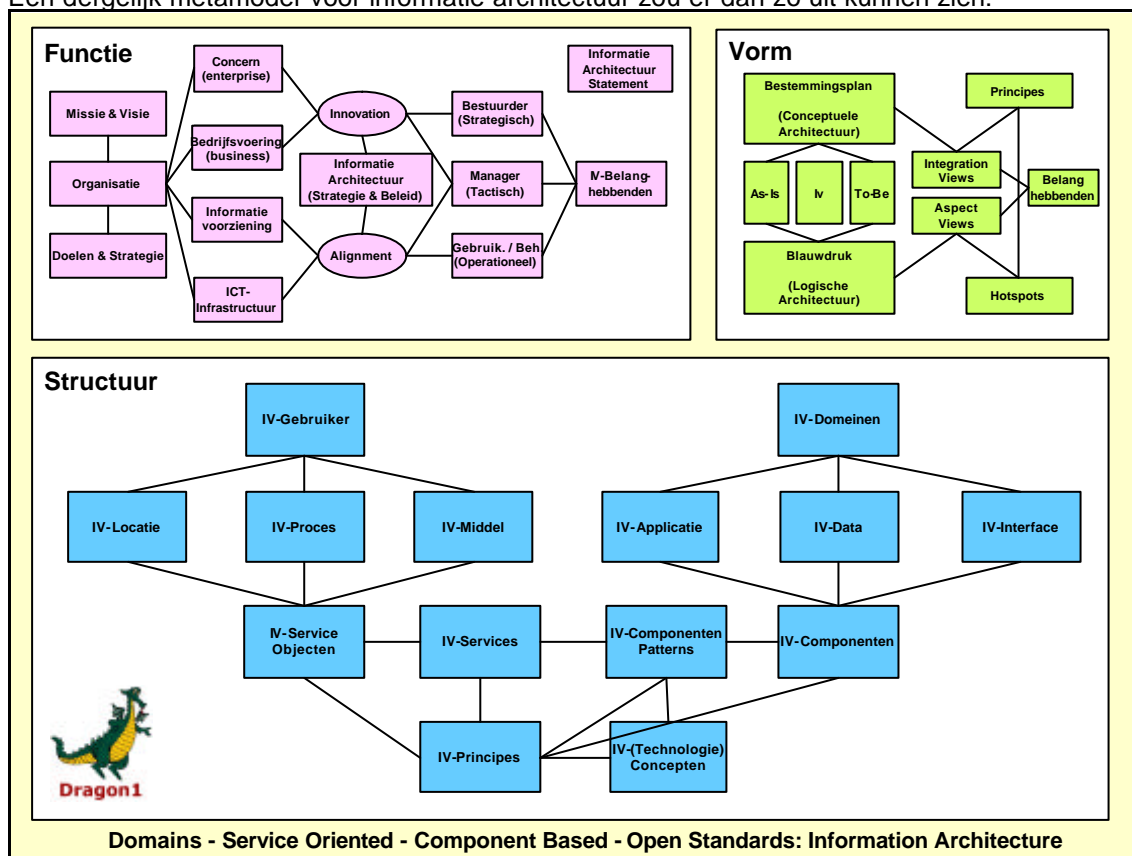
We kunnen een generiek metamodel van een informatie architectuur opbouwen op basis van het doel dat we willen bereiken, een aantal definities en principes.

De aspectenprincipeslijst (en begrippenkader) voor het generieke informatie architectuurmetamodel ziet er verkort dan zo uit, op basis van de eisen die de markt tegenwoordig stelt aan informatie architecturen:

Aspectprincipe	Waarde
[FUNCTIE] Doel van het informatiearchitectuur metamodel	Ontwikkelde en gebruikte informatie-architecturen, applicatiearchitecturen, EAI-architecturen en gegevensarchitecturen in projecten standaardiseren, vollediger maken, vergelijkbaar en uitwisselbaar maken en kunnen toetsen. De informatiearchitectuur die met dit metamodel wordt opgebouwd dient duidelijk te kunnen maken welke vrijheidsgraden een organisatie heeft in zijn informatievoorziening voor alignment van services richting ICT en innovatie van services richting de business.
[VORM] View & Document Principe	Een visualisatie en/of beschrijving van (een deel van) de informatie architectuur is altijd zoveel mogelijk afgestemd op het gebruiksdoel en het organisatorisch niveau en domein van de belanghebbende.
[FUNCTIE, VORM en STRUCTUUR] Definitie van Informatie Architectuur	Het samenhangend geheel van principes die bepalend zijn voor de harmonie en spanning in vormgeving, functie en structuur van het complexe en geïntegreerde organisatorische deelgebied informatievoorziening in zijn omgeving. De informatie architectuur wordt vaak gezien als het beeld dat een organisatie heeft van zijn informatie of informatievoorziening.

[STRUCTUUR] Definitie van Informatievoorziening	Het geheel (van maatregelen en acties) dat nodig is om te voorzien in de informatiebehoefte van de organisatie. Dit omvat veelal informatieprocessen, -middelen, applicaties, gegevensverzamelingen, berichtenverkeer en koppelingen tussen applicaties en de daarbij behorende processen, organisatiestructuren, documentatie en medewerkers die nodig zijn om de informatievoorziening bruikbaar te maken en te houden.
[STRUCTUUR] Definitie van Principes	Een verzamelterm voor uitgangspunten, randvoorwaarden, regels, richtlijnen, normen, standaarden en waarden. Op alles, dus ook de onderdelen van de informatievoorziening, zijn principes van toepassing.
[STRUCTUUR] Domein Principe	De informatievoorziening wordt onderverdeeld in een aantal domeinen (van logisch bij elkaar horende of technologiegerelateerde onderdelen) waarmee een scheiding van verantwoordelijkheden en reductie van complexiteit en afhankelijkheid voor elkaar wordt gekregen.
[STRUCTUUR] Service Oriented Principe	Alle deelgebieden in een organisatie, dus ook de deelgebieden in de informatievoorziening, voorzien in een behoefte. Elk deelgebied vult deze behoefte in door het definiëren en implementeren van overeengekomen en gegroepeerde services.
[STRUCTUUR] Kwaliteit van services Principe	Van elke service die wordt overeengekomen dient een afspraak te worden gemaakt in termen van kwaliteitsaspecten.
[STRUCTUUR] Component Based Principe	Elke service dient te zijn opgebouwd uit zelfstandige en uitwisselbare componenten. Daar waar mogelijk geen zelfbouw componenten.
[STRUCTUUR] Open Standards & Technologies principe	Elk component dient te zijn opgebouwd uit open standaarden en gangbare technologieën.

Een dergelijk metamodel voor informatie architectuur zou er dan zo uit kunnen zien:



Figuur 3, Vereenvoudigd Generiek Metamodel voor Informatie Architectuur van Dragon1

Figuur 3 onderscheidt drie hoofdgebieden: Functie, Vorm en Structuur van de architectuur. Elk gebied bestaat uit bouwstenen / aspecten die nu kort worden toegelicht.

1. De functie van een informatie architectuur

Een informatie architectuur moet een duidelijk (SMART) doel hebben voor de verschillende belanghebbenden. Dat is de focus voor dit gebied.

De functie van de informatie architectuur wordt bepaald door het samenhangende geheel van de onderkende entiteiten. Zie figuur 3.

Een organisatie heeft een bepaalde missie, visie, doelen en strategie. In bijna elke organisatie zijn vier complexe en geïntegreerde deelgebieden te onderkennen: concern, bedrijfsvoering (de business), informatievoorziening en de ICT-Infrastructuur.

De vrijheidsgraden voor innovatie van de business en alignment van ICT aan de business wordt in hoge mate bepaald door de informatie architectuur. Belanghebbende als bestuurders en managers houden zich op strategisch niveau bezig met innovatie. Managers, gebruikers en beheerders houden zich op operationeel niveau bezig met alignment. Hun behoefte en doel van informatie architectuur is verschillend. Dit zien we terug bij de vorm van de informatie architectuur.

De functie van de informatie architectuur maakt de relatie en afhankelijkheden tussen de informatie architectuur en andere architecturen duidelijk. Bijvoorbeeld door middel van een architectuurraamwerk. In een dergelijk raamwerk komen de volgende architecturen voor: technische architectuur, business architectuur, enterprise architectuur, informatiebeveiligingsarchitectuur. Maar ook de veel gebruikte deel architecturen van de informatie architectuur zoals: applicatiearchitecturen, data architecturen en integratie/interfacing architecturen.

Door de "architectuur-functie"-aspecten is samenhang in te kleuren voor de specifieke situatie van de organisatie wordt de functie van een informatie architectuur voor alle belanghebbenden inzichtelijk gemaakt.

2. De vorm van een informatie architectuur

Een informatie architectuur moet een begrijpelijke en bruikbare vorm hebben voor de verschillende belanghebbenden. Dat is de focus voor dit gebied.

De vorm van de informatie architectuur wordt bepaald door het samenhangende geheel van de onderkende entiteiten. Zie figuur 3.

Belanghebbenden in de organisatie als bestuurders hebben de behoefte aan informatie architectuur in de vorm van een bestemmingsplan. Managers, gebruikers en beheerders daarentegen hebben meer behoefte aan architectuur in de vorm van blauwdrukken.

- Het bestemmingsplan is de informatie architectuur op conceptueel niveau: welke concepten gebruiken we voor welke type informatievoorzieningservices, gezien onze toekomstige behoefte.
- De blauwdruk is de informatie architectuur op logisch niveau: met welke standaarden rusten we de componenten uit, met welke standaard type componenten bouwen we de services op, gezien de (korte en lange termijn) behoefte van de business.

De conceptuele architectuur en logische architectuur worden beschreven en gevisualiseerd in documenten en views. Veelal zijn er twee situaties die worden beschreven en gevisualiseerd:

- De AS-IS informatie architectuur van de organisatie.
- De TO-BE informatie architectuur van de organisatie.

De visualisatie en beschrijving van de conceptuele architectuur richt zich meer op de principes van de organisatie en de informatievoorziening. De visualisatie en beschrijving van de logische architectuur richt zich meer op de hotspots van de organisatie en de informatievoorziening.

De conceptuele architectuur wordt vaak beschreven en gevisualiseerd als een geheel: de zogenaamde integration view.

De logische architectuur wordt vaak beschreven en gevisualiseerd in verschillende aspect views en beschrijvingen. Uit welke aspecten de structuur van de informatie architectuur bestaat komt terug in de "Structuur van de architectuur".

3. De structuur van een informatie architectuur

Een informatie architectuur moet een volledige en praktische structuur hebben voor de verschillende belanghebbenden. Dat is de focus voor dit gebied.

De structuur van de informatie architectuur wordt bepaald door het samenhangende geheel van de onderkende entiteiten. Zie figuur 3.

De kern van de structuur bestaat uit drie generiek type functionele componenten (dus geen technische) : applicatie(componenten), data(componenten) en berichtenverkeer en interfacing(componenten). Deze drie componenten worden ook vaak als zelfstandige domeinarchitecturen verder uitgewerkt.

De drie componenten werken samen in bepaalde componentstructuren. Deze componentstructuren zijn gebaseerd op gangbare concepten.

De informatievoorziening dient services te leveren. Deze services zijn opgebouwd uit verschillende samenwerkende componenten. Elke service is gerelateerd aan een (virtueel) object, dat wordt "geserviced". Een voorbeeld van een object is "het klantbeeld". Een service die voor dit object wordt geleverd is "de mogelijkheid tot het 's nachts raadplegen van het klantbeeld".

Om de informatievoorziening minder complex te maken kiezen we voor standaardisering van componenten maar ook voor het opdelen van de informatievoorziening in domeinen. De domeinen bestaan uit groepen bij elkaar behorende componenten, maar ook services, technologieën, etc...

Principes (standaarden, richtlijnen, normen, etc..) zijn van toepassing op alle bouwstenen die onderdeel zijn van serviceobjecten en domeinen en de gehele informatievoorziening.

De gebruikers van de informatievoorziening maken op bepaalde (type) locaties gebruik van processen of middelen die 1-op-1 gerelateerd zijn aan serviceobjecten.

Aan de slag

Wanneer een organisatie goed met een metamodel wil bezig gaan, kunnen het beste het eerder genoemde procesmodel en productmodel als referentie worden gebruikt voor het professionaliseren van de eigen architectuur aanpak. Immers een niet gebruikt, onderhouden of goed gedefinieerd metamodel zonder draagvlak is een waardeloos metamodel.

Het ontwikkelen en toepassen van een informatie architectuur in een project kan nu op basis van het metamodel voor informatie architectuur van de organisatie. In feite vormt nu elke ontwikkelde informatie architectuur een deel van de totale informatie architectuur van de organisatie. Het liefst hebben we één informatie architectuur in een organisatie, maar dit is meestal niet houdbaar. Veelal wordt in grote organisaties per op zichzelf staand onderdeel een (deel van de) informatie architectuur ontwikkeld.

Op basis van het metamodel kunt u een standaard ms-word-sjabloon voor het beschrijvingsdocument van informatie architectuur maken. In de inhoudsopgave vindt u de driedeling functie, vorm en structuur weer terug. Analoog hieraan kunt u voor visualisaties van informatiearchitectuur een standaard ms-powerpoint of ms-visio sjabloon maken (per aspect view en integratie view), waarmee functie, vorm en structuur van de architectuur volledig worden gevisualiseerd. Deze visualisatiesjablonen kunnen worden voorzien van voorgedefinieerde sets van figuren, een standaard view layout en een standaard legenda.

Lopende projecten en nieuw op te starten projecten hebben veel voordeel van gestandaardiseerde architectuurproducten, -processen, -procedures en -sjablonen:

- Architectuurproduct-ontwikkelactiviteiten die in projecten plaatsvinden maakt u zichtbaar en kunt u stapsgewijs uit het project halen en in de lijn onder brengen en standaardiseren

- De verschillende informatie architecturen, applicatie architecturen, data architecturen en interfacing/integratie architecturen in uw organisatie gaan in hoge mate op elkaar lijken
- Architectuurproduct-toepassingsactiviteiten die in projecten plaatsvinden kunt u in projecten laten zitten en verlopen daar nu vele malen efficiënter

In een organisatie dienen allerlei keuzes gemaakt te worden met betrekking tot de informatievoorziening en de informatie architectuur. Deze keuzes, afwegingen en beslissingen aangaande concepten, technologie, standaarden, componenten etc... kunnen het beste in architectuurnotities worden gemaakt, waarbij de notitie wordt gekoppeld aan een aspect van de informatie architectuur uit het metamodel. Een notitie kan als beleidsdocument worden gemaakt, vooraf, tijdens of na een project. Zoals bij het procesmodel staat aangegeven dient deze notitie gebruikt te worden bij het beheren van de architectuur om deze vollediger te maken of te updaten.

Conclusie

Op basis van ervaringen met de Dragon1 benadering voor een metamodel voor informatie architectuur, kunnen op zeer korte termijn, met weinig inspanning en een laag budget de resultaten van architectuurwerk sterk worden verbeterd. Door het toetsen van (expliciet) ontwikkelde en (impliciet) toegepaste architecturen aan het metamodel voor informatie architectuur volgen concrete verbeterpunten. Dit heeft als voordeel dat de architecturen uitwisselbaar, (her)bruikbaar, vollediger en toegankelijker worden.

Informatie architecturen, applicatie architecturen, data architecturen en integratie architecturen gaan in hoge mate op elkaar lijken qua structuur, functie en vorm. Wanneer een organisatie naast het invoeren van het metamodel ook een procesmodel en een productmodel voor architectuurwerk invoert, zal met iets meer inspanning het architectuurwerk kwalitatief sterk verbeteren. Wat direct de innovatiekracht en een betere business / ICT-alignment van de organisatie teweegbrengt.

Een nog niet genoemd voordeel van het hanteren van een gestandaardiseerde architectuur werkwijze of architectuuraanpak (via procesmodellen en productmodellen) is het efficiënter en effectiever kunnen selecteren en opleiden van nieuwe architecten in uw organisatie.

Ook zorgt u er met een gestandaardiseerde werkwijze voor, dat mensen bewuster keuzes en beslissingen via architectuur gaan documenteren. Zo gaat veel minder kennis verloren over veranderingen, projecten of ontwikkelingen in uw organisatie. We kennen allemaal wel een voorbeeld van dure redesign projecten: *"Hoe zat dat systeem ook alweer in elkaar"*.

De gebruikte figuren zijn voor dit artikel vereenvoudigd en generiek gemaakt. Probeer u eens in uw organisatie een match te maken naar uw eigen procesmodel of productmodel voor architectuur.

Veel succes gewenst op weg naar het ontwikkelen en toepassen van uw eigen specifieke metamodel voor informatie architectuur.

Over Dragon1®

Dragon1 is een in de praktijk beproefde architectuurmethode die bestaat uit een denkwijze, werkwijze, representatiewijze en hulpmiddelen. In dit artikel zijn een productmodel, procesmodel, metamodel, standaardprocedures en sjablonen gebruikt, die onderdeel zijn van Dragon1.

Dragon1 omvat referentie procesbeschrijvingen voor alle architectuurprocessen waarmee u eventueel uw eigen beschrijvingen kunt aanvullen. Dragon1 omvat ook referentieprocedures en voorbeeld sjablonen voor het vervaardigen van alle genoemde architectuurproducten waarmee u uw eigen procedures en sjablonen kunt aanvullen.

De softwareapplicatie Dragon1 G.A.M.E. is een tool waarmee u op basis van een eigen specifieke metamodel voor informatie architectuur en raamwerk eenvoudig architecturen kunt ontwikkelen en met een druk op de knop deze architecturen naar een website kunnen publiceren.

Over de auteur

Mark Paauwe is medeoprichter en trainer/coach informatie architectuur bij AMARANT TRAINING BV en bedenker van Dragon1.

Voor meer informatie kijk op www.dragon1.nl en www.amarant.net