

Noodzaak voor minder complexiteit en grotere flexibiliteit

FRAMEWORKS WINNEN VELD

Recent is er een sterke opleving in gebruik van architectuurraamwerken. Dit artikel gaat in op ervaringen bij klanten uit verschillende branches met dergelijke raamwerken en trekt hieruit een aantal conclusies voor de nabije toekomst.

Door Piet Adriaanse en Raymond Slot

Architectuurraamwerken (frameworks), zoals TOGAF, IAF, DoDAF, TEAF en Zachman zijn bekend bij de meeste IT-architecten en op de één of andere manier maken ze er gebruik van. Zoals architecten eigen, hebben ze meestal een eigen aanpak en soms is dat zelfs noodzakelijk. Dat belemmert echter een bredere acceptatie van architectuur en voor het management is architectuur daarmee een onduidelijke factor die slecht te managen is.

Toch kiest een flink aantal bedrijven voor een bepaalde architectuuraanpak en daarbij spelen frameworks natuurlijk ook een rol. Het architectuurproces en de frameworks moeten samen leiden tot een architectuur (product), al dan niet opgeslagen in een architectuur-tool. Die architectuur is een leidraad bij het realiseren van samenhangende oplossingen. Consequenties in veranderingen in de business of de oplossingen kunnen in die architectuur worden beoordeeld en aangegeven.

Frameworks

De historie van frameworks gaat ruim tien jaar terug. Zachman komt de eer toe één van de eerste bedenkers te zijn (1987). De meeste andere frameworks, IAF (Integrated Architecture Framework van Capgemini) en TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dateren van het midden van de

jaren negentig. Geleidelijk zijn de raamwerken verfijnd, uitgebreid en soms ondersteund met methoden en tools. Recent is er een sterke opleving die gestimuleerd wordt vanuit de USA en wel vanuit de overheid (DoDAF, Department of Defense Architecture Framework) en FEAF (Federal Enterprise Architecture Framework), en de strengere regelgeving in het algemeen (Sarbanes-Oxley Act, Clinger-Cohen Act, etcetera). De frameworks hebben gemeen dat ze uitgaan van verschillende gezichtspunten (views) die samen de complexe werkelijkheid beschrijven. En verder kennen ze (meestal) algemene principes die ondersteunen in keuzes voor structuren, standaards en oplossingsrichtingen. De reden voor het ontstaan van frameworks is de noodzaak tot beheersing van de complexiteit en kosten van alle IT in relatie met de business-organisatie en -eisen. Een vraag naar een overall plan zorgt dat point solutions niet meer de norm zijn, maar onderdeel van die totaalvisie. Point solutions leiden tot (onnodige) complexiteit, inconsistenties en slechte beheers- en beheerbaarheid. Wat vroeger in een informatieplan werd afgebakend, wordt dan onderdeel van een algemener architectuur. De scope is daarmee breder geworden en de businessprioriteiten, het ecosysteem en de processen worden daar standaard in meegenomen. Impliciet is dan dat architectuur vooral een top-down benadering is en vooral gericht op het totale bedrijf of organisatie, ofwel een enterprise-architectuur. Bij grote bedrijven kan dat ook op domein of business sector of unit



niveau, voor zover deze zelfstandig op dat gebied keuzes maken. In principe is een architecturaanpak ook bruikbaar voor grote projecten, maar hier komen we snel in het vaarwater van systeemontwikkelingsmethoden en -aanpakken zoals RUP.

Eigenlijk liggen de raamwerken behoorlijk voor de hand. Aan de andere kant zijn ze zo breed en algemeen dat de toepassing ervan niet vanzelfsprekend is en vaak tot veel papierproductie leidt, waarvan het onduidelijk is wat men daarmee moet. Dat heeft er vervolgens toe geleid dat referentiemodellen ontstaan voor bepaalde sectoren. Voorbeeld hiervan is het HCFA (Health Care Federal Agency) ITA (Information Technology Architecture). Dit biedt de basis voor de business-IT alignment, de opzet en de gewenste rapportages van de hele Health Care in de USA. Het is gebaseerd op FEAFF en dat is weer gebaseerd op Zachman, en het resultaat is op haar beurt precies conform de opzet van IAF. Dit is een illustratie van de overeenkomsten tussen de verschillende raamwerken.

Kwesties

Een van de problemen is dat de relatie tussen enterprise-architectuur en systeemontwikkeling niet altijd duidelijk is. In het voortraject van systeemontwikkeling wordt ook, vaak in beperkte mate, aan (project)architectuur gedaan. Een duidelijke scheiding en aansluiting tussen beide is noodzakelijk. Architectuur en frameworks hebben een functie in de communicatie en horen bij te dragen aan het goed positioneren en interpreteren van bepaalde keuzes. Daarom is customizing van frameworks binnen een bedrijf soms wenselijk. Dat hoeft niet veel werk te zijn, maar kan beperkt blijven tot een selectie van (eigen) views en een goede aansluiting op bestaande processen en begrippen binnen de organisatie. Ondersteuning met tools is bij complexe organisaties op den duur een vereiste, zeker als men de resultaten wil vastleggen en gemeenschappelijk wil maken. De keuze van de tools is niet vanzelfsprekend; wat wil men ermee bereiken en wat is nuttig om bij te houden zonder dat dit teveel inspanning kost. Zijn het blauwdrukken, of zijn het impactanalyses of is het

meer gerelateerd aan de IT-strategie en het Project Portfolio management?

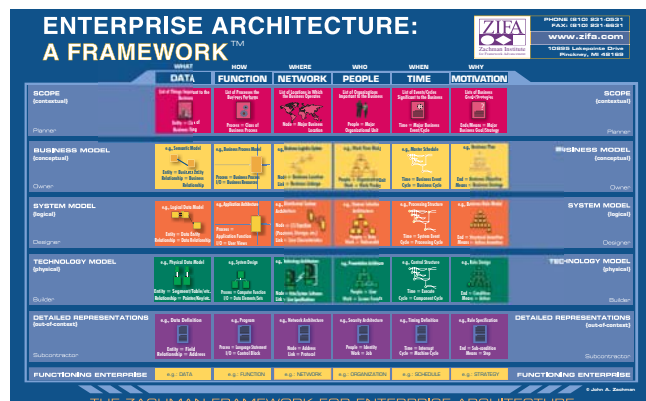
Architectuur en frameworks hebben een relatie met BPM en uiteraard met SOA. BPM is een business process modelling-methode (een van de views in de meeste frameworks) en SOA is een architectuurplossing. Wil men naar een Service Oriented Architectuur dan moet daarvoor wel een basis gelegd zijn, in bijvoorbeeld goed onderscheiden services en dat is minder simpel dan het op het eerste gezicht lijkt.

Overheid en financiële instellingen

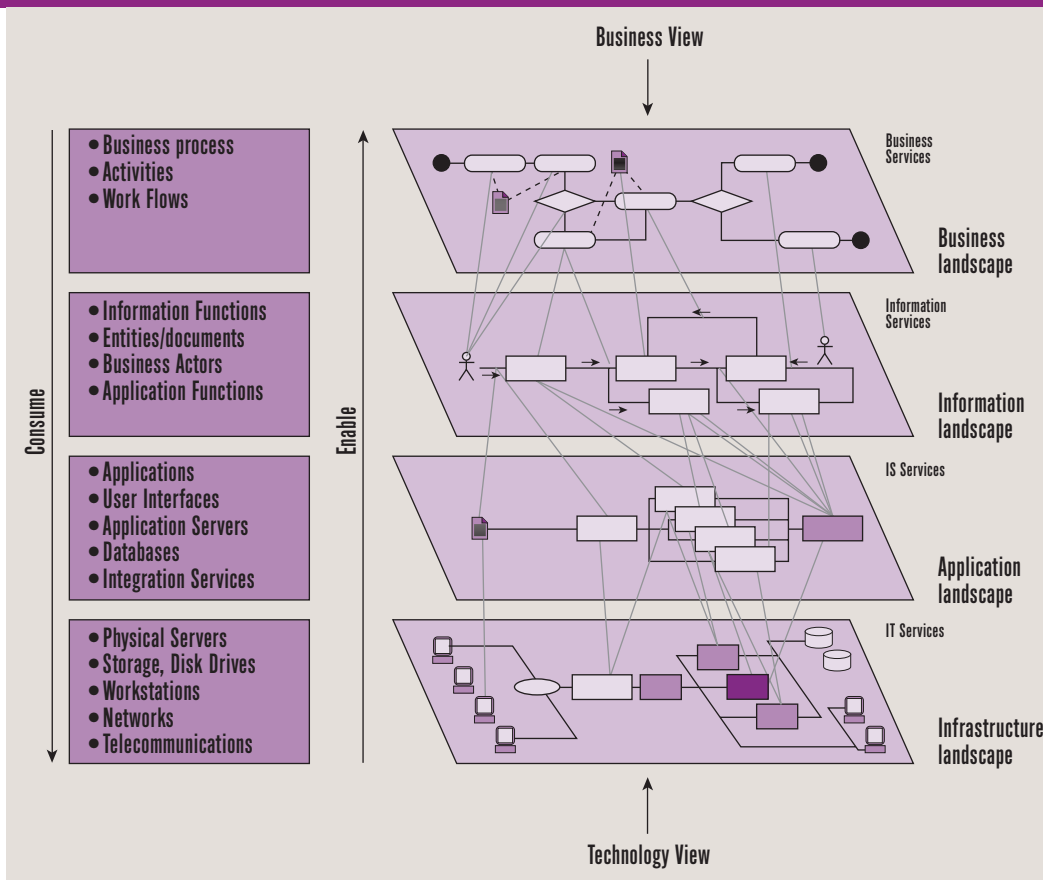
Het gebruik van architectuurraamwerken bij financiële instellingen en bij de overheid neemt toe. De IT-functie is de afgelopen jaren op tal van gebieden geprofessionaliseerd. Te denken valt aan ontwikkelmethoden en technieken zoals RUP, projectmanagement met Prince 2. De architectuurfunctie blijft daarbij qua professionalisering duidelijk achter. Hiervoor is een tweetal hoofdredenen aan te geven. Ten eerste: het aandachtsgebied 'architectuur' staat qua ontwikkeling nog in de kinderschoenen. Het is onbestaanbaar dat een ICT-project wordt gestart zonder dat een projectleider wordt aangewezen, maar dit is zeker niet waar voor de verantwoordelijke (project) architect. De rol van de architect binnen een project is te waarborgen dat de projectresultaten in lijn zijn met de bestaande enterprise-architectuur. Ten tweede, waar de ICT-wereld al gewend is aan allerlei procedurele methoden en technieken, is men veel minder gewend aan het type methoden en technieken nodig voor architectuur. Deze zijn namelijk niet louter procesgeoriënteerd (zoals ITIL en Prince 2), maar met name ook inhoudelijk georiënteerd. Deze inhoudelijke oriëntatie die nodig is voor architectuur, is nieuw voor de ICT-wereld.

Bij financiële bedrijven wordt de noodzaak voor het gebruik van architectuur breed erkend. Financiële bedrijven kennen in het algemeen een lange historie van automatisering; de meeste financiële bedrijven hebben de hele ICT-historie in huis, van mainframes tot wireless netwerken en PDA's. De gemiddelde levensduur van een grote bankapplicatie is tien tot twintig jaar, met uitschieters naar de dertig en veertig jaar. Vergelijk dat met de jaarlijkse (zelfs maandelijks) verandering en versnelling van de onderliggende hardware. Een financiële instelling heeft typerend dan ook een zeer hoge ICT-complexiteit, die 'organisch' gegroeid is over de afgelopen jaren. Ten gevolge hiervan nam de flexibiliteit van de ICT sterk af bij sterk stijgende kosten. Invoering van een relatief simpel, nieuw systeem binnen een complexe financiële omgeving duurt al gauw een jaar of langer. Complexiteitsreductie staat dan ook bovenaan het verlanglijstje en architectuur biedt daartoe de sleutel.

Bij de (semi-)overheid is de situatie niet veel anders. Bijvoorbeeld, uitkeringsinstanties hebben te maken met complexe, vaak veranderende regelgeving die grootschalig, met relatief weinig fouten uitgevoerd dient te worden op systemen die



Afbeelding 1: Overzicht van het Zachman framework.



Afbeelding 2:
Een overzicht van 'landschappen'
binnen de onderneming.

gedurende vele jaren zijn aangepast, bijgebouwd, vernieuwd etcetera. Ook hier bestaat er een sterke behoefte aan complexiteitsreductie en verhoging van de flexibiliteit. Bij overheidsinstellingen speelt echter nog een belemmerende factor mee, de verkokering van de ICT-functie. Effectief gebruik van architectuur binnen een organisatie staat of valt met de mate waarin de verschillende disciplines en afdelingen in staat zijn samen te werken, buiten de eigen grenzen, aan een gezamenlijk doel. Bij overheidsinstellingen blijkt dat de verkokering van de organisatie realisatie van een effectieve architectuurfunctie in de weg kan staan.

Concluderend kan gesteld worden dat binnen overheids- en financiële instellingen een grote behoefte is aan een effectieve architectuurfunctie, met als doel te komen tot complexiteitsreductie, verhoging van de flexibiliteit en verlaging van de operationele kosten. De grote bedrijven hebben meestal toch een eigen framework gedefinieerd en passend gemaakt op hun totale informatie en IT-besturing en terminologie.

Industrie, dienstverlening en handel

In deze sectoren zijn de verschillen groot qua acceptatie van architectuur en gebruik van raamwerken. Bij multinationals is de architectuurfunctie vaak redelijk goed gedefinieerd. De nadruk ligt daarbij meestal op de IT-architectuur en de relatie tussen de businessprocessen en de IT wordt meestal niet via de architectuur aangepakt. Veelal is dat een businessverantwoordelijkheid die vanuit specifieke vakgebieden zoals logistiek, productie, marketing/sales opgepakt wordt. Maar ook daar zien we dat de interesse voor een meer integrale benadering veld wint en architectuur komt dan vanzelf

nadrukelijker naar voren. Van invloed is ook dat de IT hier slechts ondersteunend werd geacht aan de primaire processen zelf. Dat uitte zich ook in de voorkeur voor pakketoplossingen zoals SAP. En dan is architectuur vaak minder vanzelfsprekend. Belangrijke trends wijzen erop dat architectuur aan belang wint. SAP wordt minder een totaaloplossing, maar een complexe omgeving waar zoveel keuzes zijn dat architectuur als het ware vanzelf weer interessant wordt. De ontwikkeling naar shared services en out- en offshoring leidt ertoe dat meer nagedacht moet worden over de opzet en structuren. Ook dan komt architectuur weer meer prominent in beeld. Ook gaan de e-businessactiviteiten en de samenwerking met partijen in de keten gewoon door en dat vraagt ook om een goede architectuur.

Het gebruik van frameworks gaat hand in hand met het gebruik van architectuur en is zeker niet voorgeschreven of afgedwongen door een centrale architectuurfunctie. Op het gebied van tools hebben weinig bedrijven in deze sector een keuze gemaakt. Meestal gebruikt men Aris of Visio om iets vast te leggen: Aris vanwege het feit dat dat toch al in huis is via SAP. En als men interesse heeft in tools gaat dat meer in de richting van portfolio management, want daar heeft de directie wel belangstelling voor.

Bij middelgrote en kleinere bedrijven is het beeld nogal verschillend. Ook hier is er weer een verschil tussen die bedrijven die pakketgeoriënteerd zijn en die dat niet zijn. In de energiesector is de aandacht voor architectuur sterk groeiend. Vooral doordat transformatie en rationalisatie van sommige processen en het hele applicatielandschap nodig zijn. »

Concluderend kan men stellen dat het gebruik van frameworks nog gefragmenteerd is en zeker niet vanzelfsprekend. Multinationals zijn een stap verder in adoptie van architectuur, maar daar heeft het vooral een IT-invalshoek. De belangstelling is echter groeiende en er mag verwacht worden dat men geleidelijk opschuift naar een meer architectuurgeoriënteerde opzet, met een expliciete architectuurfunctie en met gebruik van frameworks.

Communicatie

We hebben ons vooral gebaseerd op de situatie in Nederland, maar ook enigszins breder gekeken. Nederland heeft de naam behoorlijk methodisch te zijn en ook op architectuurgebied is dat te zien. Gebruik van architectuur is redelijk geaccepteerd in Nederland en ook frameworks zijn niet onbekend. In Nederland bestaat nog het Archimate-initiatief dat zich ook op dit gebied begeeft. Bij een aantal bedrijven worden hier proeven mee gedaan.

In Nederland is het gebruik van raamwerken weinig standaard en bijna altijd ingebed in een complete architecturaanpak, met een raamwerk dat meestal gebaseerd is op IAF of Zachman. Veel bedrijven die architectuur serieus nemen hebben daarbij een eigen variant van een raamwerk gekozen. Bij informatie-intensieve bedrijven zoals de overheid en de financiële wereld, is architectuur en het gebruik van raamwerken een feit. Maar ook hier moet het soms nog een geaccepteerde plaats verwerven. Bij overige informatie-intensieve bedrijven zoals energiebedrijven en de telecomwereld is dat iets minder het geval. De waarschijnlijke oorzaak is de voor die bedrijven redelijk turbulente omgeving, waardoor andere zaken prioriteit krijgen. Toch zal juist dan architectuur met bijbehorende raamwerken een leidende rol kunnen spelen.

In de industriële sector en handel is het gebruik van raamwerken minder vanzelfsprekend, mede omdat daar veelal een dominante pakketcultuur bestaat. Daar blijft het bij gebruik van wat overall blueprints en standaards. Alleen voor de grote multinationals ligt het anders. Daar is architectuur in de ene of de andere vorm geaccepteerd, maar voor wat betreft frameworks en tools heeft men niet altijd een keuze gemaakt.

Welke rol spelen architectuurraamwerken bij het realiseren van een effectieve, doelgerichte architectuurfunctie binnen instellingen met een hoge ICT-complexiteit? Elke zichzelf respecterende instelling heeft één (of meerdere) afdeling(en) waar het woord 'architectuur' in de naam van de afdeling verwerkt is. Binnen deze afdeling werken architecten die architecturen opleveren. Die maken architecturen gebaseerd op hun eigen achtergrond, kennis en ervaring. De achtergrond van de architecten kan echter sterk verschillen, van strategie via businessprocessen en applicatiebouw tot technische infrastructuur en security.

Het is dan ook geen wonder dat de producten die door de architecten worden opgeleverd veelal sterk verschillen in benaming, structuur en betekenis. Dit verhindert een effectieve en doelgerichte werking van de architectuurafdeling, als de ene architect niet in staat is om het werk van de andere architect snel te begrijpen. Hier spelen architectuurraamwerken een centrale rol. Het architectuurraamwerk classificeert, structureert en benoemt het werk van een architect. Door, bij de ontwikkeling van architectuur, een architectuurraamwerk te volgen, creëert een architect overzicht en een eenvoudige wijze van communicatie naar collega-architecten en naar anderen die geïnteresseerd zijn in de architectuur, zoals ontwerpers, ontwikkelaars etcetera.

Uniformering

Architectuur en frameworks zijn zo internationaal dat het de vraag is of lokale initiatieven zoals Archimate de ontwikkelingen kunnen bijhouden en op termijn zullen overleven. Capgemini heeft al sinds tien jaar een eigen framework, IAF geheten, maar ook dat framework is vooral voor eigen gebruik aangewend, maar nu Capgemini lid is geworden van de Open Group zal dat snel veranderen. IAF wordt door een behoorlijk aantal Nederlandse en internationale bedrijven als standaard gehanteerd, maar vaak toch iets aangepast aan de eigen situatie. Het heeft het voordeel dat het internationaal is en sterk lijkt op de andere frameworks en gesteund wordt door een bijbehorende aanpak en een behoorlijk aantal bedrijven en veel architecten.

Het is te verwachten dat een geleidelijke uniformering van de frameworks zal optreden. De verschillen tussen de diverse frameworks zijn trouwens niet zo heel groot. De uitdaging zit er dan in om een specifieke architecturaanpak daarop te baseren, en gesteund door tools ook de aansluiting naar de systeemontwikkeling te waarborgen. Daarnaast is er een uitdaging om frameworks uit te breiden tot branchespecifieke referentie-frameworks.

Als er binnen een bedrijf geen goede architectuurfunctie is met goed gedefinieerde verantwoordelijkheden en bevoegdheden, dan kan een framework ook niet een standaard worden en een sturende en bindende rol spelen. Alleen als er voldoende ervaring is met IT (en vooral slechte ervaring), of wanneer IT gezien wordt als cruciale factor in de strategie van een bedrijf, dan is een architectuurfunctie meer vanzelfsprekend. In de project management-aanpak moet architectuur een volwaardige plaats krijgen, want anders is er geen sprake van een geaccepteerde architectuurfunctie.

Piet Adriaanse en Raymond Slot

Ir. Piet Adriaanse is Vice President van Capgemini en Ir. Raymond Slot is Principal Consultant bij Capgemini.