



Rekommenderade

Arkitektroller inom IT i Sverige

IASA Sweden

Beslut om publicering: IASA styrelse, oktober 2007

Revision 1.0

Innehåll

1	Introduktion.....	3
2	Metodik - Arkitektur på flera nivåer och med olika inriktning.....	4
3	Rekommendation på roller och leverabler.	6
3.1	Enterprisearkitekt.....	7
3.2	Verksamhetsarkitekt	8
3.3	Lösningsarkitekt.....	9
3.4	Mjukvaruarkitekt	9
4	Slutord	10

Roller inom IT arkitektur

1 Introduktion

IT yrken är en förhållandevis ny yrkeskategori och samtidigt ett av de yrken som förändrats mycket under en kort tidsperiod.

Under de senaste decennierna har företagens verksamhet växt samman med sina IT system. IT har blivit en viktig faktor för att nå framgång och effektivisera sin affär och idag finns det företag där IT inte bara är en stödfunktion utan nyckeln till själva affären; IT systemen blir företaget.

Under den första perioden av IT investeringar ersattes manuella processer med lokala system vilket gav stora rationaliseringsvinster på kort tid. Nu har fokus förändrats till att istället skapa företagsövergripande IT system, ständigt närvarande med information, processer och integration i realtid. Att bygga, styra och kontrollera lösningar i denna, mer komplexa, företagsövergripande IT arkitektur har skapat nya roller i företagen. Roller som systemarkitekt, lösningsarkitekt, integrationsarkitekt mm... har uppstått med olika typer av uppgifter och leverabler i den totala IT arkitekturen för företaget. IASA bedömer att det kan finnas uppemot 50 olika benämningar på arkitekturroller hos svenska företag.

Ett antal ramverk för att kontrollera och styra det elektroniska företagets arkitektur har föreslagits under åren. Ett av de första; Zachman Framework (publ. 1987), eller Zachman i form av olika derivat, har ofta använts för att strukturera arbetet med IT arkitektur. Stora omorganisationer har gjorts i flera företag, nya grupper, med nya uppgifter har inrättats och mer fokus ligger idag på att se till att nya IT investeringar ger mätbara effekter på företaget.

Behovet är stort i Sverige att få vägledning kring vilka roller som bör finnas i företaget och hur de samarbetar med varandra. Flera problem kring detta finns idag.

1. Samma roll kan ha olika arbetsuppgifter som skiljer mellan företag.
2. Olika företag har olika rollbenämning på samma arbetsuppgifter.
3. Det saknas en oberoende rekommendation kring vilken kompetens som krävs inom de olika rollerna.
4. Det saknas en oberoende certifiering för att verifiera en sådan kompetens.

IASA Sverige presenterar i detta dokument vår rekommendation på roller och ansvar inom IT arkitektur och hoppas att detta på sikt leder till att de olika rollerna harmoniseras på marknaden.

2 Metodik - Arkitektur på flera nivåer och med olika inriktning

IASA's kommitté SIRG, representerad av 12 olika företag med arkitekter av olika inriktning, har arbetat med att under 5 månader ta fram de rekommenderade rollerna:

Arbetsprocess:


1. Ta fram de leverabler som arkitekter arbetar med
2. Positionera dessa leverabler på en karta som sträcker sig ifrån verksamhet och strategi till teknisk arkitektur
3. Klustra dessa leverabler kring olika roller och få konsensus kring benämningar.

SIRG har i processen med att ta fram sina rekommendationer arbetat fram ett 40-tal leverabler. Leverabler som arkitekter levererar inom sitt yrke skiljer sig ganska lite mellan företag. Exempel på sådan leverabler kan vara användningsfall, säkerhetsplaner, implementationsmodeller etc...

SIRG har vidare positionerat dessa leverabler inom tre olika nivåer och i deras skiljelinjer.


1. Nivå 1; Inom denna nivå sker en strategisk dialog med verksamheten. Strategiska arkitekturprinciper tas fram och de strategiska besluten fattas kring policys kopplat till dessa principer. Ur ett IT perspektiv så fattas här även besluten kring vilken IT företaget skall investera i och utveckla för att stödja affären.
2. Nivå 2; Denna nivå rör sig i gränslandet mellan affären och tekniken. Mycket handlar om att skapa och använda olika referensmodeller som dels skapar förståelse för verksamheten och ur ett IT perspektiv förtydliga ramarna för tekniken.
3. Nivå 3; Denna nivå adresserar den tekniska arkitekturen och hur denna skall realiseras inom ramarna för fastställda policys. En viktig uppgift är att ta fram förslag till standards, dels öppna standards och dels interna standards i form av tekniska lösningsmönster.

Notera att dessa "nivåer" inte nödvändigtvis kan knytas direkt till en arkitektroll på ett enkelt sätt. En roll kan ibland arbeta med leverabler på flera "nivåer".



Nivå 1 - Verksamhet

- Stadsplaner
- Strategier
- mm...



Nivå 2 - Mappning mellan affär och teknik

- Processkartor
- Tjänstekartor
- mm...



Nivå 3 - Teknik

- Applikationsdiagram
- Datamodeller
- mm...

Bild 1: Olika nivåer ifrån strategi till teknik

Under arbetat har också metamodeller tagits fram för att relatera dessa leverabler till varandra och som stöd för vidare utveckling kring hur rollerna interagerar med varandra.

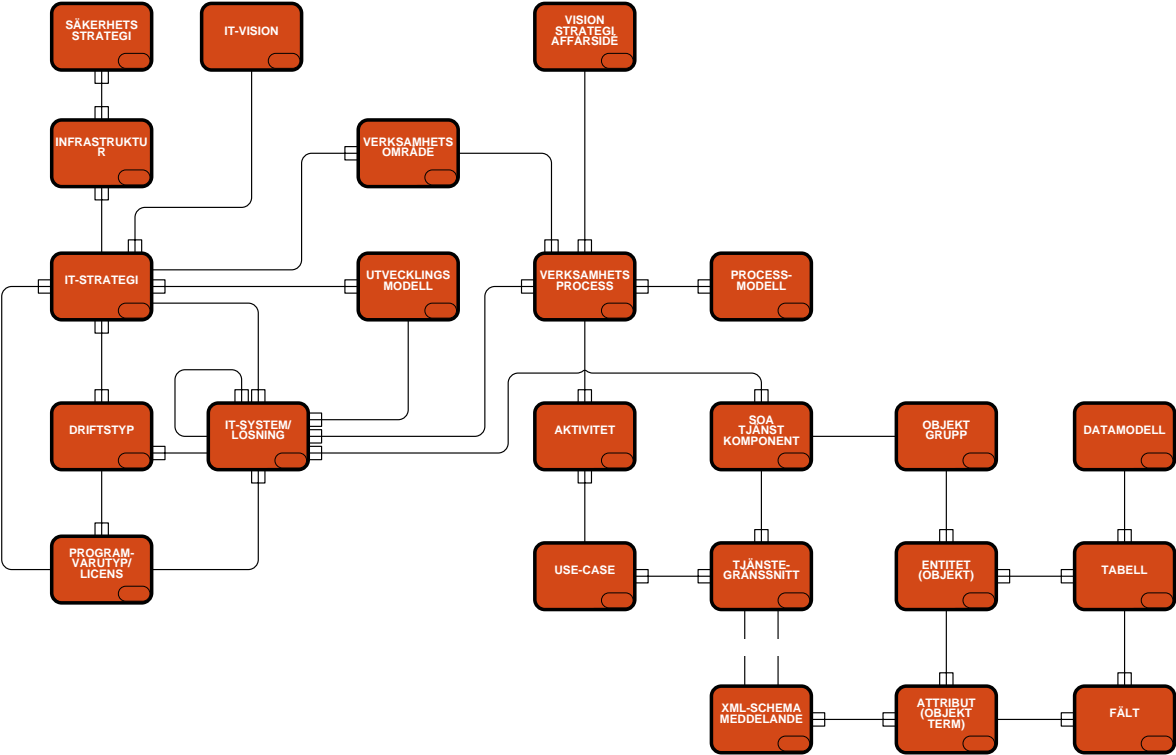


Bild 2: Exempel på metamodel (arbetskopia)

3 Rekommendation på roller och leverabler.

Vi har använt de tre nivåerna på kartan som stöd för att få fram 4 olika inriktningar inom arkitekturarbetet på ett företag. Dessa inriktningar är de som ligger till grund för arkitekturrollerna.

Roller beskriver just roller och inte nödvändigtvis enskilda befattningar. Beroende på komplexitet, storlek på organisationen och kompetens hos individer kan man arbeta i flera olika roller samtidigt.

Notera 1 :Vi beskriver primärt nedanstående arkitektroller genom ett IT-perspektiv. Vissa av rollerna kan även arbeta utan IT fokus (helt eller delvis). Detta gäller framförallt verksamhetsarkitekt och enterprisearkitekt. Anledningen är att dessa roller har ett ansvar för verksamheten som inte enbart adresseras via IT. Ett företag med en mogen IT organisation behöver dock dessa personers kompetens i sin IT organisation.

Notera 2: Vi beskriver inte heller det som ibland kallas affärsarkitekt i denna revision.

Andra specialiserade titlar som arbetar med en speciell domän kan vara säkerhetsarkitekt, infrastrukturarkitekt, dataarkitekt mm.... Dessa arbetar ofta på flera plan samtidigt och som stöd till enterprise-, lösnings- eller mjukvaruarkitekten.

En speciellt vanlig specialisering är just infrastrukturarkitekten som arbetar med att skapa en teknisk infrastruktur som brandväggar, nätverk, servrar mm. som installationsmiljö och stöd för företagets affärsapplikationer.

IASA Sweden rekommenderar ifrån 2007-11-01 följande arkitektroller i Sverige.

- 1. Enterprisearkitekt**
- 2. Verksamhetsarkitekt**
- 3. Lösningsarkitekt**
- 4. Mjukvaruarkitekt**

Se vidare för detaljer.

ARKITEKTROLLER

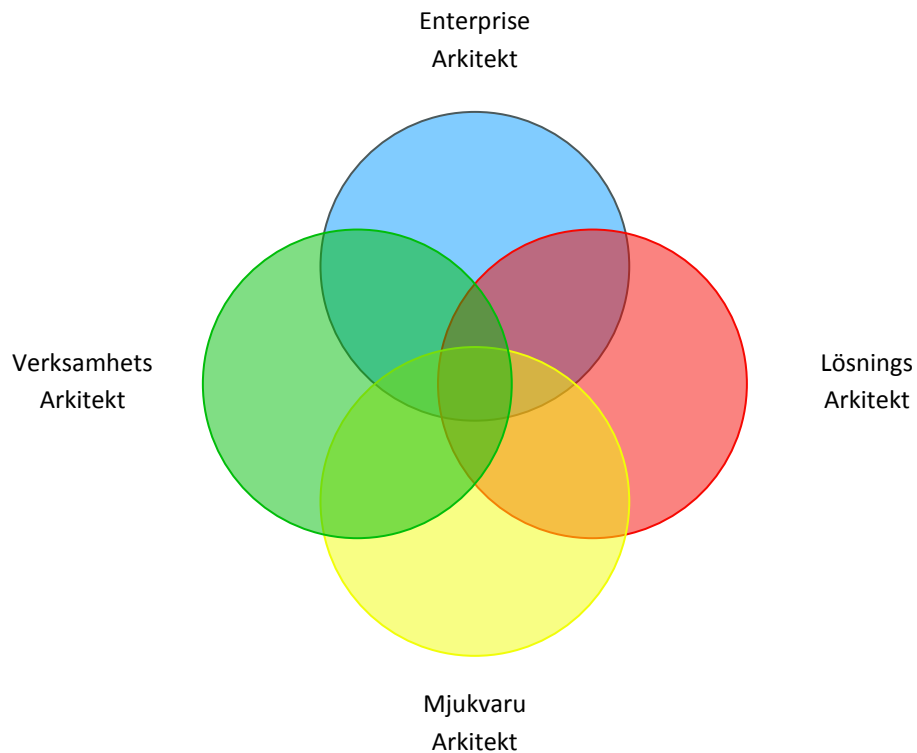


Bild 3: IASA Sweden rekommenderade roller.

3.1 *Enterprisearkitekt*

Typiska leverabler:

IT-strategier, affärsfunktionskartor, stadsplaner, integrationsstrategier, as-is/to-be analys, arkitekтуella principer, gapanalys, livscykelanalyser, applikationsstrategier, kravanalyser mm...

Beskrivning:



Rollen för en enterprisearkitekt med IT fokus är att stödja företagets strategiska affär med IT lösningar och informationssystem. Enterprisearkitekten eller en grupp av enterprisearkitekter bör vara ansvariga för att företaget får hög effekt/nytta av sina system som helhet, att man har en övergripande strategi för framtida funktioner och IT investeringar samt att företagets IT arkitektur är kostnadseffektiv. Detta görs via nära samarbete både med verksamhetsledning och med IT-ledning.

I vissa organisationer så är det även lämpligt att använda en enterprisearkitekt för governance funktioner, företagsövergripande standarder för kommunikation och meddelanden etc... I andra fall faller ansvaret för detta på dedikerade governance eller integrationscenter, där en enterprisearkitekt är representant. Enterprisearkitekten rapporterar ofta upp till CIO, eller vid större organisationer till en chefsarkitekt som ofta är just en enterprisearkitekt. Ofta äger enterprisearkitekten strategier på flera områden inom företaget, detta kan vara strategier alltifrån tekniska standarder som är viktiga för hela företaget till strategier kring säkerhet och infrastruktur.

En klassisk analogi är att jämföra en enterprisearkitekts arbete med en stadsplanerare som ser till att alla funktioner i en stad fungerar korrekt och optimalt med hjälp av planering, strategier och regler.

Notera att vi här beskriver en enterprisearkitekt som har ett IT fokus. IT är en del av flera för att skapa ett effektivt företag. Att arbeta med organisation och affärsutveckling är andra delar som också kan ingå i en rollbeskrivning. För en arkitekt som arbetar med primärt affärsutveckling kan rollen affärsarkitekt eventuellt vara relevant. Enterprisearkitekt bör eventuellt översättas till företagsarkitekt på svenska men då detta inte är en etablerad roll i Sverige så avvaktar vi med denna översättning.

Grundkompetens:

Djup erfarenhet inom både verksamhet och IT. Ledarskaps- och förhandlingskompetens. Erfarenhet av governance, projektstyrning och ekonomi. Kunskap och erfarenhet av affärs- och EA-modellering, samt bred kännedom om olika metoder.

3.2 Verksamhetsarkitekt

Typiska leverabler:

Processkartor, användningsfall, tjänstekartor, begreppsmodeller, informationsmodeller mm...

Beskrivning:



En verksamhetsarkitekt arbetar nära verksamheten och är den som förstår hur företagets processer och verksamhet fungerar i realiteten. Ansvarar för att beskriva företagets verksamhet och att stödja lösningsarkitekten med analys och kravspecifikationer på olika IT-lösningar. Arbetar även med att analysera företagets IT-stöd och föreslå förbättringar eller avvecklingar tillsammans med enterprisearkitekter.

Verksamhetsarkitekten bör vara aktivt involverad i pågående IT-projekt både som kravställare samt för att säkerställa att projekten bidrar till verksamheten på bästa möjliga sätt.

Notera att på samma sätt som för enterprisearkitekten så arbetar verksamhetsarkitekten även med frågor som inte är relaterade till IT t.ex. generella affärs- och processförbättringar i företaget. Verksamhetsarkitektens kompetens är dock mycket viktigt att ha med i IT-projekt inom företaget.

Grundkompetens:

Djupa kunskaper inom processmodellering, verksamheten, kravhantering, workshopledning.

3.3 Lösningsarkitekt

Typiska leverabler:

Applikationsdiagram, systemkartor, tjänstegränssnitt, datamodeller, analysmönster, tekniska gränssnitt, integrationsstrategier mm..

Beskrivning:



En lösningsarkitekt arbetar med att designa IT-lösningar baserade på krav ifrån verksamheten samt existerande IT-tjänster i företagen. Lösningsarkitekten har fokus på att se till att återanvändning av funktionalitet sker samt att säkerställa att de företagsövergripande arkitekturprinciperna och riktlinjer kring standarder och integration följs i den tekniska arkitekturen. Balanserar funktionella krav mot övriga kvalitetskrav och gör nödvändiga prioriteringar och kompromisser. Lösningsarkitektens intresseområde är både det aktuella projektets framgång men också att se till att företagets övergripande strategier följs samt att lösningen kommer att bli förvaltningsbar.

I takt med att företag går ifrån traditionella applikationer mot integrerade lösningar och tjänster blir lösningsarkitekten roll allt viktigare. Traditionellt har benämningen systemarkitekt varit vanlig i Sverige men med utökade uppgifter och mer ansvar för helhetslösningar speglar benämningen lösningsarkitekt bättre arbetsuppgifterna. Värt att notera att rollen för en lösningsarkitekt framförallt blir tydlig vid större projekt eller projekt som använder flera existerande lösningar. Om projekten är små eller syftar till att bygga isolerade IT system så försvinner ibland denna roll och ersätts av mjukvaruarkitekten som får ett utökat ansvar.

Grundkompetens:

Mycket god teknisk kompetens både övergripande inom IT området men också inom specialisering som infrastruktur, datamodellering, Service Orientering etc. Förmåga till helhetssyn. Förståelse för enterprisearkitektur.

3.4 Mjukvaruarkitekt

Typiska leverabler:

Ramverk, klassdiagram, programmeringsmönster, aspekter, modelldriven utveckling mm...

Beskrivning:



En mjukvaruarkitekt arbetar med att strukturera och designa mjukvarusystem så att de uppfyller både funktionella krav och de olika arkitekтуella kvalitetskrav som ställs på systemen. Kvalitetskrav som skalbarhet, prestanda, säkerhet, flexibilitet, återanvändbarhet, testbarhet, och användbarhet. Vissa kvalitetsattribut delas ibland med lösningsarkitekten. Med hänsyn till kostnad och varje given situation arbetar mjukvaruarkitekten för att optimera de olika kvalitetskraven vilket

kräver kompromisser och innovativa lösningar. Mjukvaruarkitektens huvudsakliga roll är inom ett enskilt projekt och med uppgift att fokusera på projektets framgång. Detta till viss skillnad mot lösningsarkitekten som har ett större ansvar att använda företagets existerande tillgångar och se till att övergripande strategier följs.

Systemens komplexitet ökar konstant då de blir delar av andra system och lösningar, liksom i många fall är distribuerade. Detta gör mjukvaruarkitektens roll allt viktigare. I USA används ofta begreppet Software Engineering och det kan debatteras om detta är ingenjörskunskap eller arkitektur. Då framtidens utveckling av applikationer kommer att fortsätta att bli alltmer fokus på modelldriven utveckling och abstraktioner så anser vi att rollen mjukvaruarkitekt mest lämplig för tillfället.

Grundkompetens:

Djupa kunskaper kring programmering, ramverk, standarder och teknisk modellering. Ledarskaps- och presentationskompetens.

4 Slutord

Som vi nämnt tidigare flera gånger så arbetar inte alla arkitektroller med endast IT. Arbetet för en arkitekt handlar till slut om att effektivisera företaget, stödja dess affärsidé och om möjligt innovera den med hjälp av IT. I en något förenklad bild kan man se ett företags möjligheter till förändring genom tre viktiga styrmedel.

1. Man kan förändra och effektivisera företaget med hjälp av innovativa och effektiva processer.
2. Man kan förändra företaget genom att satsa på människorna som företaget består av, genom att organisera, entusiasmera och se till att man har bäst kompetens.
3. Man kan förändra företaget via tekniska innovationer, t.ex. via IT.

Om man placerar in våra arkitektroller i en sådan förändringsmatris kan man få en bild över vad arkitektrollerna normalt fokuserar på. Därmed inte sagt att verksamhetsarkitekter inte kan arbeta med organisationsfrågor eller att lösningsarkitekter inte kan arbeta med processer, detta beror på storlek och intern organisation inom företaget.

Mål : Effektivisera ditt företag			
	Teknik	Processer	Människor
Enterprise Arkitekt	X	X	X
Verksamhets Arkitekt	X	X	
Lösnings Arkitekt	X		
Mjukvaru Arkitekt	X		

Bild 4: Schematisk skiss över vanliga fokusområden för de olika arkitektrollerna

REFERENSER

Litteratur	
IASA International	www.iasahome.org
Carneige Mellon	www.sei.cmu.edu
Architect Journal	www.architecturejournal.net Journal 10; sid 36-41.
Enterprise-Wide IT Architecture	www.ewita.com
Enterprise Architecture as Strategy	Harvard Business School Press, ISBN: 1-59139-839-4
Tullverket	Utredning av arkitekturroller
The Zachman Institute	www.zifa.com

Arbetskommitté: Swedish IASA Reference Group – SIRG

Namn	Företag
Daniel Akenine (Ordförande)	Microsoft
Annelie Wiberg (Moderator)	IRM
Anders Larsson	Modul1
Samuel Danielsson	Precio
Jens Chef	Tele2
Pontus Gagge	Sandvik
Carl Thurfjell	Tullverket
Örjan Lundberg	Connecta
Lars Wiktorin	ITplan
Pia Sjöholm	Passito
Mattias Vannergård	ST
Per-Erik Padron	Perago

Beslutande om publicering: IASA styrelse, oktober 2007