



**LUNDS UNIVERSITET**

**Ekonomihögskolan**

*Institutionen för informatik*

---

# Användningen av Enterprise Architecture i tre svenska storföretag

EA, teoretisk utopi eller konkretiserad verklighet

Kandidatuppsats 15hp, kurs SYSK02 al. INFK 11 i Informationssystem  
Framlagd i augusti 2015

Författare: Max Undén, Martin Lyckestjärn

Handledare: Odd Steen

Examinatorer: Umberto Fiaccadori, Benjamin Weaver

# Användningen av Enterprise Architecture på tre svenska storföretag: EA, Teoretisk utopi eller konkretiserad verklighet

Författare: Max Undén och Martin Lyckestjärn

Utgivare: Inst. för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

Dokumenttyp: Kandidatuppsats

Antal sidor: 77

Nyckelord: Enterprise Architecture, EA, Zachman's Framework for Enterprise Architecture, TOGAF, ACMM's Maturity Model, Enterprise Engineering, EA, Frameworks, Ramverk, SME, Sweden, Business, Information Systems, IT

Abstract:

There are various ways in which Enterprise Architecture (EA) is defined these days. One of the more common definitions is that EA is a dashboard that allows business architects and other stakeholders to govern an enterprise's transformation process. This dashboard shows current operations as well as its future and desired state. In theory this might seem as a good tool for enterprise architects but applying the theory into practice can be a challenge. The purpose of this essay is to examine the larger Swedish enterprises and their usage of EA, This essay addresses the question: To what extent is EA applicable in today's companies? Through a careful review of EA literature, this essay presents some of the more known frameworks and methods for applying EA. It also mentions the purpose and possibilities with the usage of EA and provides some criticism and thoughts on our use of EA in modern companies. We address the Architecture Capability Maturity Model (ACMM) developed by US Department of Commerce (DoC) for reviewing the company's use of EA and maturity within the field. The ACMM provides a framework that represents the key components of a productive IT-architecture process. The essay concludes with a discussion and presentation of the results of our findings.

## Innehåll

1. Introduktion.....	9
1.1 Syfte .....	11
1.2 Avgränsningar.....	11
2. Litteraturgenomgång.....	12
2.1 En definition av Enterprise Architecture: .....	12
2.2 De fyra huvudkomponenterna inom EA: .....	14
2.3 Syftet med Enterprise Architecture:.....	15
2.4 Enterprise Architecture i små och medelstora företag.....	18
2.5 Enterprise Architecture i förhållande till Enterprise Engineering och andra discipliner.....	19
2.7 Populära ramverk för Enterprise Architecture .....	20
2.7.1 Zachman framework for Enterprise Architecture .....	21
2.7.2 The Open Group's Architecture Framework (TOGAF) .....	25
2.7.3 The Integrated Architecture Framework.....	26
2.5 Kritik mot EA .....	28
2.4 Maturity model för företag som använder sig av EA .....	29
2.5 Undersökningsmodell: .....	31
3. Metod för insamling av empiriskt material.....	33
3.1 Studielogik .....	33
3.2 Metodbeskrivning .....	33
3.3 Litteraturstudie.....	36
3.4 Genomförande.....	36
3.5 Val av organisation och intervjuobjekt.....	38
3.6 Studieobjekt .....	39
3.6.1 Presentation av företag.....	39
3.6.2 Presentation av intervjupersoner.....	40

---

3.7 Intervjuguide .....	40
4. Empiriska fynd och analys .....	46
4.1 IT-arkitektur-processer .....	46
4.2 IT-arkitektur-utveckling .....	46
4.3 Koppling till affärssidan (business) .....	47
4.4 Inblandning av ledningen .....	47
4.5 Deltagande från självstyrande enheter (Operating units) .....	48
4.6 Kommunicerad arkitektur .....	48
4.7 IT-säkerhet .....	48
4.8 Arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen (Architecture governance) .....	49
4.9 IT-investeringar och inköpsstrategi .....	49
Övriga iakttagelser .....	50
5.1 Studieobjektens val av ramverk .....	50
5. Diskussion .....	51
Appendix A .....	53
Referenser .....	76

## Figurer

<b>Figur 2:1</b> Zachmans ramverk.....	24
<b>Figur 2:2</b> The Open Group Architecture Framework.....	25

## Tabeller

<b>Tabell 2:1</b> Första halvan undersökningsmodell baserad på ACMM.....	30
<b>Tabell 2.2</b> Andra halvan undersökningsmodell baserad på ACMM.....	31
<b>Tabell 3:1</b> Level 1 Initial EA.....	40
<b>Tabell 3:2</b> Level 2 Under Development.....	41
<b>Tabell 3:3</b> Level 3 Defined.....	42
<b>Tabell 3:4</b> Level 4 Managed.....	32
<b>Tabell 3:5</b> Level 5 Optimizing.....	33
<b>Tabell 0:4</b> Företag A, Intervjuperson 1.....	50
<b>Tabell 0:5</b> Företag B, Intervjuperson 2.....	56
<b>Tabell 0:6</b> Företag C, Intervjuperson 3.....	65





# 1. INTRODUKTION

Enterprise Architecture, som på svenska benämns verksamhetsarkitektur, utvecklades av John Zachman medan han arbetade på IBM under 80-talet. Zachman såg likheter mellan hur byggnader och flygplan konstruerades och utvecklandet och implementationen av informationssystem för en verksamhet. Gemensamt för dessa industrier är att de alla hanterar designen, konstruktionen och underhållet av komplexa produkter. Genom att ha ett top-down perspektiv på konstruktionen av byggnader och flygplan har man utvecklat standardiserade och utbytbara delar som kan återanvändas i olika produkter (Finkelstein, 2006). Till exempel finns det standardiserade dörrar och fönster som används i tusentals byggnader världen över. Ett av de huvudsakliga syftena med EA är att kunna få ett verksamhetsomfattande perspektiv på informationssystemen inom en verksamhet.

Clive Finkelstein menar att dagens arbete med framtagande av informationssystem oftast inte lever upp till den höga nivå av struktur som finns i byggnads- och flygplansbranschen. Istället leder den till typiska problem så som att system ofta inte lever upp till företagets faktiska affärsbehov, mål för framtiden och affärsstrategier.

EA låter affärsexperter och IT-experter arbeta tillsammans genom metoder och verktyg och på så sätt undkomma de vanligt förekommande problemen med framtagningen av informationssystem. Detta genom att: (Finkelstein, 2006)

- Bygga system som stödjer företagets mål.
- Bygga system som identifierar framtida mål och implementerar stöd för dessa i systemet.
- Tillhandahålla metoder för *Strategic business planning* så att systemen kan stödja företagets mål.
- Göra det möjligt för IT-experter att bygga system som är baserade på företagets strategiska planer och samspelar med företagets mål.
- Välja rätt teknologier för att på bästa sätt stödja dessa företagsstrategier och mål.

Definitionen av Enterprise Architecture är i dagsläget inte helt tydlig då forskare, standardorgan och privata aktörer har olika uppfattningar om vad som hör till området. Dessutom varierar det på lokal nivå beroende på i vilken kontext ett företag tillämpar EA. Därför inleds denna rapport med ett försök till att ge läsaren en så klar definition som möjligt av EA samt en beskrivning av de mest grundläggande koncepten och komponenterna inom området.

Vi förklarar även varför företag använder EA som ett hjälpmedel för organisering och struktur i det dagliga arbetet med IT och business. För att inse varför företag vill uppnå en högre mognadsgrad inom EA är det elementärt med ett förstående för vilka positiva fördelar EA kan innebära för en verksamhet.

Rapporten innehåller en sammanfattad beskrivning av de ramverk som kan anses som de vanligaste. Då Zachman anses som upphovsmannen bakom EA så är hans *Zachman's framework for Enterprise Architecture* en slags grund för övriga ramverk. Vi hoppas att denna del av uppsatsen kan ge läsaren en bild av arbetet med EA även om den är ytterst koncentrerad då beskrivningar av ett enda ramverk i regel sträcker sig över hundratals sidor.

Vi berör även Enterprise Architectures förhållande till närliggande vetenskaper då det är lätt att förväxla ämnet med t ex *IT-arkitektur, Information Architecture eller Enterprise Engineering*. Dessa är i regel andra discipliner som utgör en del av EA, alternativt övergripande områden där EA ingår vilket är fallet med Enterprise Engineering.

Vi framför även aktuell kritik mot EA då det är viktigt att visa att alla inte står bakom åsikten att ett företag kan ritas och konstrueras på samma sätt som en byggnad eller ett flygplan då det består av individer och inte byggnadsdelar. Det finns även flera exempel på när EA har används men resultatet är långt ifrån det man velat uppnå.

Vi avslutar teorigenomgången med att beskriva en maturity modell som används för att mäta en verksamhets mognadsgrad inom EA. Den är hämtat från det amerikanska Department of Commerce. Modellen är anpassad för att klara av att mäta mognadsgraden oberoende vilket ramverk verksamheten använder. Den tar inte upp speciella delar i t ex TOGAF eller Zachman's framework utan riktar istället in sig på ett mer övergripande perspektiv som rör arkitektoniska processer inom verksamhetens olika områden. Vi använder maturity modellen därför att en direkt jämförelse mellan ett ramverk och en större verksamhets processer skulle resultera i alltför omfattande studie. Enligt Meyer, Helfert och O'Brien fångas en verksamhets utveckling inom EA bäst med genom att tillämpa en maturity model. Dessutom visar modellerna vilka områden verksamheten eventuellt bör förbättra inom sin EA (Meyer et. al, 2011).

Vi vill undersöka i vilken grad EA används i dagens företag. Vi är ute efter att besvara frågan:

1. Till vilken grad tillämpas EA i dagens svenska storföretag?

Forskningsfrågan formuleras därmed som: Inställningen till EA i tre svenska storföretag.

## 1.1 SYFTE

Vi vill kunna presentera en inblick i vilken grad större svenska företag tillämpar Enterprise Architecture idag, 2015. Vi vill även kunna ge läsaren en uppfattning av vilka delar inom verksamheterna som har en högre respektive lägre grad av arkitekturtillämpning samt vilka eller vilket ramverk som är det populäraste för att bedriva EA. Genom att göra detta hoppas vi kunna ge vägledning åt akademiker, studenter och företag som arbetar, planerar att arbeta med eller vill lär sig mer om EA. Vi hoppas kunna ge läsaren en idé om var arbetet med EA befinner sig idag och eventuellt kommer befinna sig i framtiden.

Vi vill även ge en klar definition av Enterprise Architecture. Detta eftersom definitionen skiljer sig mellan olika källor och vi bedömer att en klar definition av vad vi menar med EA behövs för att kunna ge läsaren största möjliga värde av denna rapport. Vi vill även påvisa att det finns en kritik mot EA som disciplin även om vi utgår ifrån att EA kan tillföra värde till ett företag. Även det tänkta värdet av EA ägnas viss uppmärksamhet i rapporten. Detta för att skänka novisen grundläggande kunskap om EA eller för att ge den mer erfarna läsaren en repetition av EA:s grundläggande byggstenar.

## 1.2 AVGRÄNSNINGAR

- Vi förklarar endast grundläggande principer och verktyg inom Enterprise Architecture. De ramverk som tas upp i texten förklaras endast övergripande för att ge läsaren en inblick i arbetet med EA. De bör ses som en introduktion till fördjupad litteratur.
- Vi samlar endast in data från tre stycken svenska storföretag och resultatet bör således inte betraktas som kvantitativt och vida gällande.
- Eftersom EA är en relativt ny vetenskap så kan vi anta att arbetet med EA på svenska verksamheter förändras från år till år. Därför bör rapporten inte anses vara gällande i ett flerårigt perspektiv utan istället ge en inblick i tillämpningen år 2015.

## 2. LITTERATURGENOMGÅNG

### 2.1 EN DEFINITION AV ENTERPRISE ARCHITECTURE:

Enligt Land (2009) kan EA liknas med en instrumentbräda som låter verksamhetsarkitekter och övriga intressenter styra ett företags transformationsprocess. Denna instrumentbräda visar verksamhetens nuvarande, framtida och önskvärda tillstånd. Instrumentbrädan visar inte själva EA:n utan snarare indikatorer som hjälper intressenter styra förändringar inom företaget. Instrumentbrädans indikatorer måste åtminstone ge insikt i:

- Verksamhetens nuvarande tillstånd
- Verksamhetens framtida tillstånd
- Verksamhetens nuvarande prestationsförmåga
- Verksamhetens framtida, förväntade, prestationsförmåga
- Inriktningen på verksamhetens förändringsprocesser samt hur långt gångna dessa är

Indikatorerna kan bland annat bestå av modeller, perspektiv och mätvärden för prestationsförmåga. Den metaforiska instrumentbrädan måste även innehålla kontroller i form av referensmodeller, designprinciper, standarder etc.

Enligt Land (2009) finns det sju stycken nyckeltillämpningar för EA. När dessa tillämpningar appliceras tillsammans blir EA ett instrument för att göra välgrundade beslut och ett stöd i att kunna förändra verksamheten utefter dessa beslut. Nyckeltillämpningarna är följande:

- Beskrivning av nuläget: EA används för mål- och orsaksanalys för att undersöka problem i verksamhetens nuvarande situation. Samtidigt skapas en gemensam förståelse bland intressenterna inom verksamheten.
- Strategic direction (Strategisk riktning): EA formulerar och motiverar i vilken riktning verksamheten bör röra sig samtidigt som den undersöker och utvärderar möjliga alternativ. Även här är målet att alla intressenter ska kunna förstå den strategiska riktningen och gemensamt komma överens om det bäst lämpade alternativet.
- Gap analysis (Gap-analys): EA kan hjälpa verksamheten med att identifiera kritiska problem, möjligheter och hot etc..

- Tactical Planning: Genom EA kan gränser och delmål identifieras vid en omorganisering av företaget. EA används då som ett planeringsverktyg som ger företaget möjlighet att uppnå dessa strategiska mål.
- Operational planning: EA kan ge en klar bild av en projektportfolio vars syfte är att hjälpa verksamheten uppnå första nivån av taktisk planering(tactical planning).
- Selection of partial solutions: Med EA kan standardlösningar och best practices hittas och väljas ut. Den hjälper en också att avgöra vilka av verksamhetens arbetsuppgifter som bör outsourcas.
- Solution architecture: För att designa en övergripande stegmodell för omorganisering kan man använda sig EA. Även när den nya strukturen realiserar och implementeras i praktiken.

Gartner Group beskriver EA på följande sätt (Land, 2009):

*“Enterprise architecture (EA) is the process of translating business vision and strategy into effective enterprise change by creating, communicating, and improving the key principles and models that describe the enterprise’s future state and enable its evolution.”*

The Federation of Enterprise Architecture Professional Organizations sammanfattar EA som en väldefinierad praxis för att utföra verksamhetsanalys, design, planering och implementeringar inom verksamheten. Detta samtidigt som arbetet hela tiden genomförs enligt ett holistiskt tillvägagångssätt. Detta ska leda till en framgångsrik utveckling av verksamheten som stödjer och realiserar företagets strategi. EA tillämpar arkitektoniska principer och praxis för att vägleda verksamheter genom affärs- och informationssidan och genom de processer och den teknologi som är nödvändig för att verkställa företagets strategi. Dessa praxis utnyttjar de olika aspekterna av verksamheten för att identifiera, motivera och realisera dessa ändringar (FEABO, 2009). En annan tolkning är att EA är en representation och en definition, på en nivåmässigt hög vy, av en verksamhets affärsprocesser och IT-system, deras interrelationer samt till vilken grad dessa processer och system är kopplade till olika delar av verksamheten (Tamm, Seddon, Shanks, Reynolds, 2011).

Många verksamheter och stora företag har olika definitioner av EA eftersom ämnet är relativt nytt (Finkelstein, 2006). Det som är gemensamt för de olika definitionerna är att de alla refererar till struktur samt berättar hur komponenter inom en verksamhet hänger ihop med varandra. De refererar även till en grupp förvaltningsprinciper som ger vägledning och stöd för direktiv och beslut (Land, 2009). EA fokuserar på att forma och förvalta en verksamhets design och framtid samtidigt som den visualiserar verksamhetens nutid och framtid. Land har därför formulerat följande definition av EA:

*“A coherent set of descriptions, covering a regulations-oriented, design-oriented and patterns-oriented perspective on an enterprise, which provides indicators and controls that enable the informed governance of the enterprise’s evolution and success.”*

## 2.2 DE FYRA HUVUDKOMPONENTERNA INOM EA:

Som ett aktivt planeringsverktyg och styrinstrument, vilket kan användas för att översätta strategier till program och projekt, består verksamhetsarkitektur av de fyra huvudkomponenterna *principles, models, views* och *frameworks* (Land, 2009).

**Principles:** Principer representerar det som är grundläggande och centralt för verksamheten. De är generella riktlinjer och regler som är stödjer verksamhetens mission. Principerna bör formuleras enligt verksamhetens värdegrund och formuleras så att alla intressenter förstår dem. Dessa riktlinjer och regler sätter ramarna som verksamhetsarkitekten använder sig av för att designa verksamheten.

**Models:** Modeller är avbildningar av verkligheten framtaget i ett specifikt syfte. Inom EA:n används ett antal grafiska och teoretiska modeller. Modellerna representerar flera dimensioner och perspektiv på mål, syfte och fokus.

**Views:** Views, eller vyer, finns för att det är omöjligt att göra modeller som kan användas av samtliga intressenter inom verksamheten. Alla de processer, avdelningar och informationsystem som är relaterade till en verksamhet gör uppgiften överväldigande. Därför det viktigt att t ex HR-chefen har tillgång till modeller som skiljer sig från IT-chefens. Delvis på grund av att de har olika kunskapsbakgrund.

**Frameworks:** Ett ramverk är en slags guide och struktur för vilka vyer verksamhetsarkitekten bör välja. De ger även instruktioner i hur ett redan valt ramverk ska tillämpas och vilka verktyg och best practices som ska användas. Ett exempel på sådana ramverk är Zachman’s framework och TOGAF(the Open Group architecture framework).

## 2.3 SYFTET MED ENTERPRISE ARCHITECTURE:

Enterprise Architecture kan enligt Land(2009) användas för följande syften:

- Affärs och IT-planering.
- För att sammanföra verksamhetens strategi med dess användning av IT.
- För att definiera och vägleda en verksamhets affärs- och IT-utveckling.
- För att genomföra organisatorisk nyutveckling.
- För att möjliggöra design av organisatoriska nätverk(gemensamma service centrer, BPO, etc.).
- För att ta fram och övervaka stegbaserade IT-program.

I tillägg kan *The IEEE working group on software architecture's* syften med arkitektur i allmänhet nämnas. Enligt IEEE kan arkitektur användas för följande syften (Land, 2009):

- För analys av alternativa arkitekturer, för att avgöra vilken arkitektur som lämpar sig bäst i sammanhanget.
- Affärsplanering för övergången från en legacy-arkitektur till en ny arkitektur.
- Kommunikation mellan verksamheter som är involverade i utvecklingen, produktionen, underhållet samt arbetet med och i ett system.
- Kommunikation mellan beställare och utvecklare som en del av utformningen och framförhandlingen av kontraktet.
- Kriterier för att jämföra en mjukvaras funktionalitet och funktionerna som arkitekten definierar. Certifiering av mjukvara.
- För att organisera utvecklings- och underhållsdokumentation samt ge användarinstruktioner för brukare av systemet.
- Stöd för efterföljande systemdesign och utvecklingsaktiviteter efter det att en implementering är genomförd.
- Stöd för systemanalyser
- Stöd för att hantera en verksamhets infrastruktur.
- Stöd för planering och budgetering.
- Stöd för förslag och delegering av arbetsuppgifter.
- Granskning, analys och utvärdering av ett system genom hela dess livscykel.
- Skapa en specifikation för en grupp system som delar ett antal funktioner.

IEEE working group arbetar främst med mjukvaruarkitektur men ovanstående syften kan även appliceras på EA om man byter ut ordet system mot verksamhet (Land, 2009).

Det primära målet för EA enligt Toomas Tamm, Peter B. Seddon, Graeme Shanks och Peter Reynolds (2011) är att definiera önskvärda framtida tillstånd av verksamhetens affärsprocesser och IT-system (det som ofta kallas TO-BE) och för att ge en färdplan för att uppnå detta mål från det aktuella läget (även kallat AS-IS). Två viktiga komponenter i EA är planeringsprocessen (definition) och de direkta och konkreta resultat av att planeringsprocessen (representation), vilken ofta utgörs av dokumentation som exempelvis arkitekturdiagram, färdplaner och andra artefakter. Syftet med EA är att omsätta de bredare principerna, möjligheterna och målen som definieras i strategierna till system och processer. Detta gör i sin tur det möjligt för företaget att förverkliga dessa mål. I detta avseende är EA ett steg mot att anta en strategi. Att vägleda uppbyggnaden av verksamhetens operativa plattform, det vill säga IT-systemen och digitaliserade affärsprocesser som stödjer eller automatiserar en verksamhets kärnkompetens, är en del av syftet med EA (Ross et al., 2006). Efter en noggrann genomgång av litteratur samt akademisk teori som rör EA så menade Tamm et al. (2011) på att framför allt större verksamheter kan förvänta sig att se en urskiljbar fördel med att använda sig utav EA. Dessa större verksamheter syftar på de med en komplex IT-miljö, vars affärsmodeller gynnar högre nivåer av organisationsmässig standardisering och integrering (Tamm, Seddon, Shanks, Reynolds, 2011).

EA kan således tillföra värde för en organisation på många olika sätt. Ur ett affärsmässigt perspektiv är EA ett uppslagsverk och en kompass för ledningen, vilken kan hjälpa företaget att fokusera på sina primära tjänster samtidigt som de stödjer sina interna mål och drivkrafter. Företagets strategi blir inte bara abstrakta ord utan transformeras till verkliga projekt som kan realiseras i praktiken. EA erbjuder ett stöd i viktiga beslut som rör verksamheten.

Enterprise Architecture kan även hjälpa till med att identifiera redundant arbete och bidra till en ökad effektivitet genom att t ex identifiera vilka delar av organisationen som bör outsourcas. Identiska eller liknande arbetsuppgifter och processer, som sker på flera avdelningar och nivåer inom organisationen, kan identifieras och istället ersättas av så kallade "shared services" där utförandet sker på ett ställe och därifrån delas med övriga avdelningar.

Vid planeringen av en ny produkt kan EA hjälpa till genom att ta reda på om en tillverkning av produkten är möjlig. T ex, om möjlighet att starta tillverkning finns, -vilka led i produktionskedjan kan i så fall ske in-house och vilka bör outsourcas.

Ur ett IT-perspektiv kan EA reducera leveranstiden och utvecklingskostnaden genom att maximera användandet av modeller, existerande system, tjänster och best practices. Om EA bedrivs på rätt sätt så leder det till effektiv planering av IT-projekt samtidigt som det ger en



vägbeskrivning för IT-management. Organisationens IT-lösningar härleds från, och kopplas till dess affärsstrategi och mål.

EA kan även garantera att organisationen inte bryter mot några av de lagar eller riktlinjer som reglerar ett företags rättigheter i samhället. T ex Sarbanes-Oxley Act som reglerar hur mycket information ett företag får undanhålla från samhället, aktieägare och övriga intressenter för att bland annat undvika framtida finanskriser (The Sarbanes-Oxley Act, 2002).

Fördelarna med EA sträcker sig över en organisations affärs- och IT-område (Land, 2009). Affärsstrategin kopplas ihop med IT-lösningarna vilket leder till att man inte riskerar att lägga tid och pengar på funktioner som är överflödiga eller att missa funktioner som behövs i ett informationssystem för att ett exempelvis företag ska kunna realisera sin affärsstrategi. Den ser till att datan och informationen som företaget hanterar representeras, samt på bästa sätt hanteras av företagets informationssystem. I dagens företagsklimat är business och IT-lösningar tätt sammankopplade. EA kan se till så att en förändring i affärsstrategin leder till en, i vissa fall nödvändig, förändring av organisationens informationssystem och att business- och IT-avdelningen delar vision och syn på verksamheten.

Det som EA främst kan tillföra dagens organisationer är i stora drag alltså: (Land, 2009)

- Genom att designa en holistisk conceptualisering av en lösning innan den genomförs ser man till att lösningen är anpassad för hela organisationen och ej leder till redundans eller i värsta fall inte fungerar.
- Ledningen kan förankra sina beslut i en grund som utgörs av hela organisationen, inte bara de mest uppenbara delarna.
- EA erbjuder vägledning och gränser för realiseringen av ett projekt. När vi inte applicerar arkitektur är risken stor att varje projekt genomförs på det sätt som är bäst för det specifika projektet men inte för organisationen i sin helhet.

## 2.4 ENTERPRISE ARCHITECTURE I SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAG

Med alla de fördelar som EA potentiellt kan skapa för organisationer är det viktigt att inte glömma bort små och medelstora företag. The Office of Advocacy i USA anser att småföretag är bolag med färre än 500 anställda. Denna definition skulle innebära att över 99% av bolagen i USA och Europa räknas som små eller medelstora (Devos, Landeghem, Deschoolmeester 2013). Trots detta faktum är det väldigt sällsynt med studier som visar tillämpningen av EA i små och medelstora bolag varken på akademisk eller praktisk nivå. Bernaert et al.(2014) tror att detta bland annat beror på att det finns en brist på empiriskt grundade förklaringsmodeller som beskriver hur IT bör hanteras i små och medelstora företag. Studier som bevisar fördelarna med EA för mindre företag måste göras för att EA-initiativ ska uppstå i en märkbar skala.

Det finns signifikanta skillnader mellan hur den ekonomiska förvaltningen går till i små och stora bolag. Mindre bolag saknar ofta en tydlig affärs- och IT-strategi. Forskarna anser att detta beror på begränsade resurser, begränsad kunskap om IT och teknik samt färre krav från större kunder. De tenderar att använda IT och informationssystem för att automatisera sina processer snarare än som en grund för att hantera informationen inom företaget. Davis (1989) och Moody (2003) menar att teknikerna för att implementera EA i mindre bolag måste anpassas om konceptet ska kunna realiseras i en högre grad (Devos, Landeghem, Deschoolmeester 2013). De måste ha en högre användbarhet och vara enklare att sätta sig in i. Den faktiska effektiviteten av EA måste även matcha den förväntade effektiviteten för att undvika besvikelser och snyfthistorier.

Bernaert och Poels (2011) menar att den bästa inkörsporten för tillämpningen av EA i en organisation bör baseras på kärnelementen från existerande EA-tekniker. Genom att skapa en strategisk dimension (Why), en (Who), en operationell dimension (How) och en objektiv dimension (What) kan man bilda det viktigaste lagret, *business architecture layer*. För att detta ska fungera, och ge en tillräcklig helhetsbild, är det viktigt att alla dimensioner hänger samman med varandra. Nästa steg är att stödja *business architecture layer* med ett *application layer* vilken i sin tur stöds på ett *technology layer*. I processen är det elementärt att beakta metoder för förändring och acceptans i små och medelstora bolag(SME) samtidigt som man hanterar metoderna för EA-implementering.

## 2.5 ENTERPRISE ARCHITECTURE I FÖRHÅLLANDE TILL ENTERPRISE ENGINEERING OCH ANDRA DISCIPLINER

Enterprise Architecture är enligt Proper en underdisciplin till den övergripande diciplinen Enterprise Engineering. Enterprise Engineering studerar verksamheter ur ett ingenjörsmässigt perspektiv och bygger på två antaganden (Proper, E, 2009). Det ena är att alla verksamheter är designade och implementerade system. De kan således designas om och implementeras på nytt. Genom att förändra en verksamhets design och göra nya implementeringar kan man hantera de ändringar som krävs för att en modern organisation ska kunna anpassa sig till omvärlden. Ändringar kan vara av flera slag och sträcka sig över en eller flera nivåer i verksamheten. Strategiska, taktiska, operationella och teknologiska hör till de vanligare.

Det andra antagandet som Enterprise Engineering bygger på är att alla verksamheter är sociala system i definitionen att alla elementen i systemet utgörs av sociala individer. Verksamhetens huvudsakliga syfte är därför att skapa och hantera åtaganden mellan dessa individer.

Proper et al. (2009) skriver att Enterprise Engineering som vetenskap är rotad i de två områdena organisation och systemvetenskap. Enterprise Engineering består av tre underliggande koncept: *Enterprise Ontology*, *Enterprise Governance* och *Enterprise architecture*. EA är således en av tre underdiscipliner till Enterprise Engineering och de övriga tre underkoncepten beskrivs på följande vis: *Enterprise Ontology* hanterar det mest grundläggande och essensen av en verksamhet och är den startpunkt som krävs innan man börjar designa och implementera någon typ av förändringar. Ontologin är i regel oerhört stabil över en verksamhets livscykel och eventuella förändringar handlar snarare om implementering av den redan existerande ontologin än designen av en ny.

*Enterprise Architecture* beskrivs av Proper et al. som en mängd operationer vilka konkretiserar en verksamhets, strategi, mission och vision. EA bistår med en ram för organisationens design samtidigt som det ger vägledning i hur man formar och implementerar verksamhetens ontologiska modell. På så sätt kan man få hela organisationen att vara anpassad efter den uttalade missionen och strategin.

*Enterprise Governance* syftar på hur man får Enterprise Ontology och Enterprise Architecture att appliceras i praktiken. För att detta ska ske måste verksamheten styras på ett sätt då de två övriga koncepten tas i åtanke.

EA samlar i sin tur en mängd olika tekniker för att kunna bidra med sin tänkta nytta. En vanlig uppfattning är att EA består av fyra typer av arkitekturer (Meyer, Helfert, O'Brien, 2011). Dessa är:

*Business Architecture*, som används för att skapa struktur och processer som stärker företaget på affärssidan. Till exempel så kan Business Architecture användas för att identifiera vilka investeringar som bör genomföras, öka företagets existerande styrkor, stödja företagets objektiv och uppmuntra innovation inom företaget.

*Information Architecture* hanterar den växande mängden information i ett modernt företag genom att göra den konsistent, kvalitativ och tillgänglig.

*Application Architecture* beskriver strukturen, beteendet och relationen mellan delarna i mjukvaran som används av en organisation. Den beskriver och hanterar mjukvarans koppling till organisationens information, affärsprocesser och användare.

*Technology Architecture* hanterar organisationens gamla och nya teknologier som en helhet vilken syftar på att stödja säkerhet, tillgänglighet och pålitlighet.

Det är viktigt att nämna att många organisationer har en egen syn på vad som ingår i EA och vad som inte gör det. EA är ett område som fortfarande befinner sig i sin linda och mycket forskning på ämnet finns kvar att genomföra.

Praktiserandet av EA integrerar med en mängd olika discipliner så som t ex: *Performance engineering and management*, *Process engineering and management*, *IT strategic planning*, *Risk analysis*, *Organisation* samt diverse tekniska discipliner. På senare tid har arkitekter och forskare försökt lyfta fram nyttan av att kombinera EA med *Design thinking*, *System thinking* och *User experience design* (The Federation of Enterprise Architecture Professional Organizations, 2013).

## 2.7 POPULÄRA RAMVERK FÖR ENTERPRISE ARCHITECTURE

För att bättre förstå ramverken är det lämpligt att bilda sig en djupare kunskap om de tidigare nämnda begreppen vy och modell. Inom EA pratar man om olika vyer och exempel på dessa är:

- IT-vy: Kan definiera och förklara strukturen och relationerna av mellan IT-system samt på vilket sätt dessa system bidrar till att företaget uppfyller sina affärsmål.
- Säkerhetsvy: Behandlar hela skalan som berör säkerhet, från näringslivet till informationssystem och IT-system. Denna vy fokuserar även på organisationens nödvändiga säkerhet och de affärsrelaterade tjänsterna.

Det är sannolikt att komplexiteten för utförandet av ett företags affärsstrategi är enorm eftersom många processer, avdelningar och informationssystem är inblandade samtidigt som flera olika vyer ska beaktas. När man använder EA som ett styrnings- och planeringsverktyg så bör man reflektera över denna komplexitet. För ett gott resultat är det nästan omöjligt att ta fram ett en enda entydig och heltäckande uppsättning av modeller som kan användas av alla inblandade personer. Därför behövs olika vyer som riktar sig på specifika intressenter och deras respektive angelägenheter. Det är viktigt att samtliga intressenter är införstådda med arbetet och ett samarbete är nödvändigt för ett framgångsrikt projekt. Till exempel tillhandahåller ledningen resurser och tar de yttersta besluten angående mål och begränsningar. Därför bör de arkitektoniska beskrivningarna kunna besvara deras frågor. De olika vyerna är ett sätt att anpassa sig efter de olika intressenternas specifika angelägenheter och ett sätt att kommunicera med dem. En vy är en representation av ett helt system sett ur ett visst perspektiv med en objektiv uppsättning av intresseområden. Inom EA finns en mängd icke-grafiska och grafiska modeller som är nödvändiga. Den nödvändiga uppsättningen av modeller omfattar flera dimensioner av fokus, mål och syften. Exempel på dessa är (Land, 2009):

- Några nivåer av förverkligande: Från konceptuella via logiska till fysiska.
- Olika aspekter av transformation: Från kontextuella (varför) via konstruktion (vart) till själva transformationen (hur).

1. En modell är en målmedveten abstraktion av verkligheten som formellt inte kan härledas från en annan modell utan att ändra det sätt på vilket modellen representerar domänen. Mer specifikt kan en modell definieras som att använda system A för att tillhandahålla information från system B när dessa varken har en direkt eller indirekt koppling till varandra. Då agerar system A som modell för system B.

2. En vy är en målmedveten abstraktion av verkligheten som formellt härrör från en eller flera modeller utan att ändra det sätt på vilket modellen representerar domänen. Därför är varje modell en vy, men inte varje vy en modell (Land, 2009).

### **2.7.1 ZACHMAN FRAMEWORK FOR ENTERPRISE ARCHITECTURE**

En viktig grund i EA är det så kallade *Zachman framework for Enterprise Architecture*. Zachmans ramverk är en karta som användes som stöd för tänkande. Varje kolumn visar en central aspekt i en verksamhet. Ingen cell kan ses isolerad från de andra cellerna, det är alla ömsesidigt beroende av varandra. Sammanhanget är en transformation mellan

modellabstraktioner. Ramverket kan i detta fall ses som ett verktyg för planering och implementering av ett system i en organisation men det är viktigt att tänka på att systemet inte behöver vara datoriserat. Ramverket består av följande rader (Land, 2009):

#### Rad 1: Objective Scope Contextual Roll: Planner

Planeraren har ett perspektiv som bygger på organisationens mål, behov och omfattning. Här definieras företagets inriktning och syfte. I vilken kontext, vilket sammanhang, existerar organisationen? Syfte är att få en övergripande bild över organisationen och dess mål, behov, kontext, inriktning och mening etc. Innehåll består av listor på mål, händelser, processer, platser och organisationsstruktur som är betydelsefulla för organisationen.

#### Rad 2: Enterprise Model Conceptual Roll: Owner

Här finns modeller över verksamheten. De definierar verksamheten och olika enheter samt hur de relaterar till varandra. Modeller över struktur, funktioner, organisation, vem som gör vad, och vad verksamheten hanterar för objekt är viktigt innehåll.

#### Rad 3: System Model Logical Roll: Designer

Arkitekt. Definierar det som beskrivs i rad 2, men mer detaljerat och ur ett informationssystemsperspektiv. Logiska modeller över informationssystemet inkluderas. En översättning av modellerna som finns i rad 2 till logiska modeller över informationssystem görs.

#### Rad 4: Technical Model Physical Roll: Builder

Teknologisk modell, fysisk. Konstruktör, byggare. Den roll som ansvarar för att systemet blir byggt. Modeller från arkitekten ritas om med detaljer för att kunna bygga ett system. Här inkluderas främst databasspecifikationer, listor med program och hur det fysiska nätverket ska se ut.

#### Rad 5: Detailed Representations out of Context Roll: Programmer

Här finns detaljerade representationer utan sammanhang (kontext). De som kodar de individuella delarna utan att ha uppsikt över vad andra gör eller i vilket sammanhang de existerar. Listor på datadefinitioner, program och kod.

#### Rad 6: Functioning Enterprise Roll: User

Denna sista rad representerar slutresultatet av den arkitektoniska processen. Målet är att fastställa att raden representerar det som presenteras i rad två, Owner. Denna rad är alltså förverkligandet av andra raden i ramverket i samtliga kolumner.

Vidare kan kolumnerna i ramverket iaktas ur ett systemutvecklarperspektiv får att få en klarare bild av hur de fungerar principiellt:

#### Kolumn 1: Data (What)

Var och en av raderna i denna kolumn pekar på förståelsen och hanteringen av ett företags data. Detta börjar i rad en med en lista över de saker som berör alla företag i den branschen i fråga och som påverkar dess riktning och syfte. Allt eftersom man passerar genom raderna, blir det progressivt mer rigorösa beskrivningar av data (rad två är exempelvis en företagsekonoms uppfattning av datan och rad tre är en disciplinerad översättning av detta), tills rad fyra, där en särskild designstrategi (och ett särskilt databasledningssystem) specificeras. Rad fem är den detaljerade representationen av data på datorn med tabeller och liknande, och rad sex är arbetsdatabasen.

#### Kolumn 2: Function (How)

Raderna i funktionskolumnen beskriver processen av att översätta uppdrag på företaget i successivt mer detaljerade definitioner av verksamheten. Rad ett är en lista över de typer av aktiviteter företaget bedriver och rad två beskriver dessa aktiviteter i en sammanhängande modell. Rad tre porträtterar dem som dataomvandlande processer, vilka beskrivs uteslutande som omvandlingen av indata till utdata. Teknikmodellen i rad fyra omvandlar sedan dessa uppgifter och omvandlingsprocesser till definitionen av programmoduler och hur de interagerar med varandra. Pseudo-kod produceras inom denna kolumn. Rad fem omvandlar sedan dessa till källkod och objektкод. I rad sex är koden kopplad och omvandlas till körbara program.

#### Kolumn 3: Locations (Where)

Denna kolumn avser den geografiska fördelningen av företagets verksamhet. På strategisk nivå (rad ett), är detta helt enkelt en lista över de platser där företaget bedriver verksamhet. Vid rad två, blir detta ett mer detaljerat kommunikationsschema, som beskriver hur de olika platserna interagerar med varandra. Rad tre producerar den arkitektur som visar datadistributionen, specificering av vilken information som skapas där och var den skall användas. I rad fyra, är denna fördelning översatt till de typer av datoranläggningar som krävs

i varje läge, och på rad fem, är dessa anläggningars krav specificerade av vissa datorer, protokoll, kommunikationsmöjligheter och liknande. Rad sex beskriver de genomförda kommunikationsanläggningarna.

#### Kolumn 4: People (Who)

Den fjärde kolumnen beskriver vem som är involverad i verksamheten och i införandet av ny teknik. Första raden är en modell av människor som i grund och botten är en enkel lista över de organisatoriska enheter som finns och varje enhets uppdrag. I rad två konkretiseras den här listan till ett organisationsschema, som hör till funktionskolumnen. Här är även kraven på säkerhet beskrivna i generella termer. I rad tre är den potentiella interaktionen mellan människor och teknik specificerad, särskilt i fråga om vem som behöver vilken information för att göra sitt jobb. I rad fyra, är själva gränssnittet mellan varje person och tekniken illustrerat, inklusive frågor om gränssnittsgrafik, navigeringsvägar, säkerhetsregler och presentationsstil. I rad fem är denna design omvandlad till det yttre utseende som representerar varje program, liksom definitionerna av åtkomstbehörighet i fråga om specifika tabeller och/eller kolumner varje användare kan få tillgång till. Rad sex kan sammanfattas med att människorna lärs upp för att använda det nya systemet.

#### Kolumn 5: Time (When)

Den femte kolumnen beskriver effekterna av gången tid på företaget. Det är svårt att beskriva eller behandla denna kolumn isolerat från de andra, särskilt kolumn två. På strategisk (rad ett) nivå, är detta en beskrivning av konjunkturen och övergripande affärshändelser. I den detaljerade modellen av verksamheten (rad två), definierar tidskolumnen när funktioner förväntas exekvera och under vilka omständigheter. Rad tre definierar affärshändelser som orsakar specifika datatransformationer och tillståndsändringar (entity changes) att äga rum. I teknikmodellen, rad fyra, blir händelserna program-triggers och meddelanden och svaren informationsprocess-responsen utformad i detalj. I rad fem blir dessa utformade mönster särskilda program. I rad sex så blir affärshändelser korrekt besvarade av systemet.

#### Kolumn 6: Motivation (Why)

Som Zachman ursprungligen beskrev denna kolumn, berörde den översättning av affärsmål och strategier till konkreta mål och medel. Detta kan utökas till att omfatta hela uppsättningen begränsningar som gäller för ett företags summerade ansträngningar. I rad ett identifierar företaget sina mål och strategier i generella, gemensamma termer och språk. I rad två översätts dessa till de särskilda regler och begränsningar som gäller för ett företags verksamhet, så kallade affärsregler (business rules). I rad tre kan affärsregler uttryckas i termer



av information som är och inte är tillåten att existera. Detta innefattar begränsningar angående skapandet av rader i en databas samt angående uppdateringar av specifika värden. I rad fyra kommer dessa affärsregler konverteras till program-designelement, och på femte raden kommer de att bli realiserade program. I rad sex så tillämpas affärsreglerna.

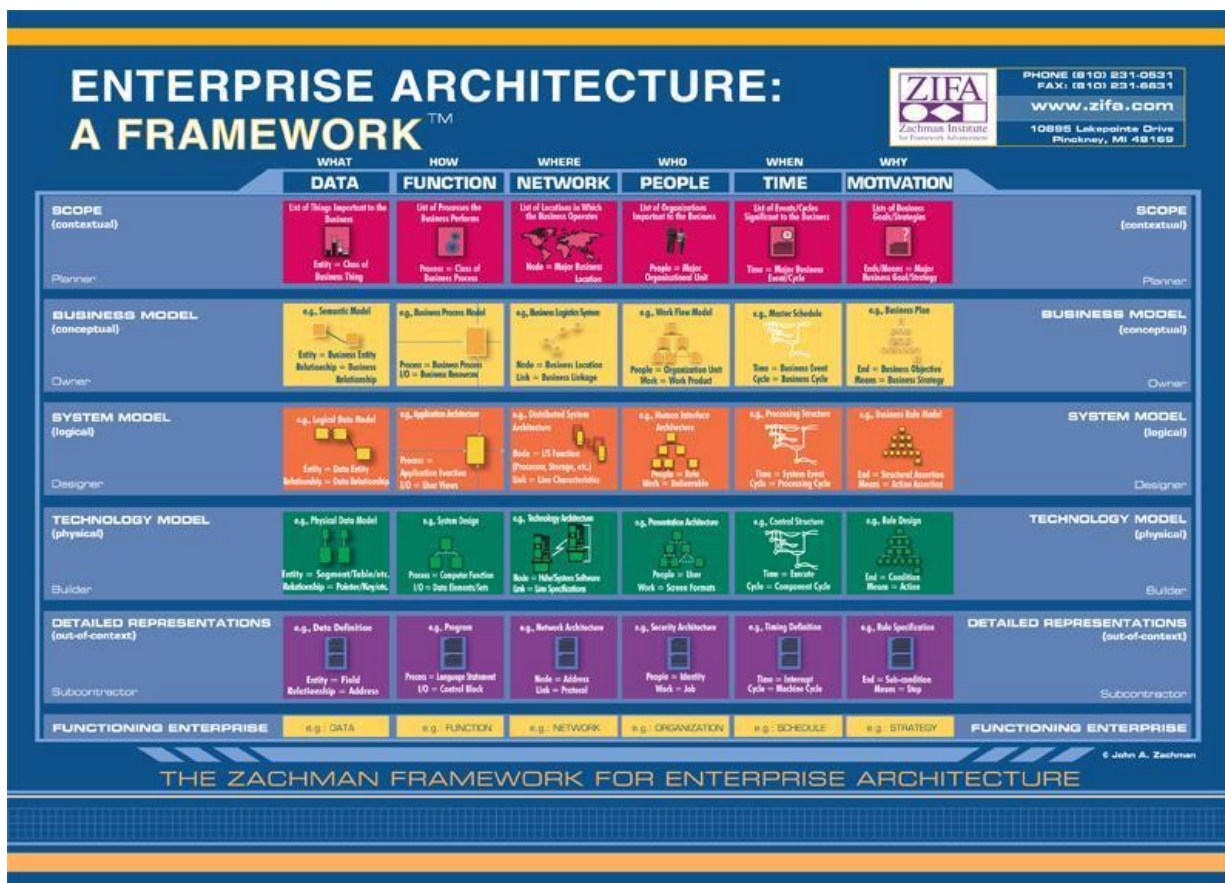


Fig 2:2 Zachman Framework

### 2.7.2 THE OPEN GROUP'S ARCHITECTURE FRAMEWORK (TOGAF)

TOGAF är ett ramverk som är uppdelat i tre olika sektioner: Arkitektonisk utvecklingsmetod (Architecture Development Method), Företags kontinuum (Enterprise continuum) och Resursbasen (Resource base). Varje sektion i ramverket har i syfte att visa vad effekten av TOGAF-baserad arkitektur borde vara och hur den ska vara strukturerad.

Architecture Development Method (ADM) är primärt inriktad på processerna inom en verksamhet och förklarar hur man ska härleda en organisationsspecifierad EA som behandlar

de relevanta affärskraven. Bland annat bidrar denna sektion med flera arkitektoniska utvecklingsfaser i en cykel som en övergripande processmall för arkitektonisk utvecklingsaktivitet.

Enterprise continuum visar en modell för hur man ska strukturera ett “virtuellt arkitekturförvar” för alla de arkitektoniska tillgångarna. Denna del är baserad på arkitekturer och lösningar som finns inom organisationen i fråga men även från den övriga IT-industrin. Dessa har samlats ihop för att bidra till utvecklingen av arkitekturer.

Resource base, “referensinnehållet” är en uppsättning resurser, riktlinjer, mallar, bakgrundsinformation, etc. tänkt att vara till hjälp för den arkitekt som använder sig av ADM (Land, 2009).

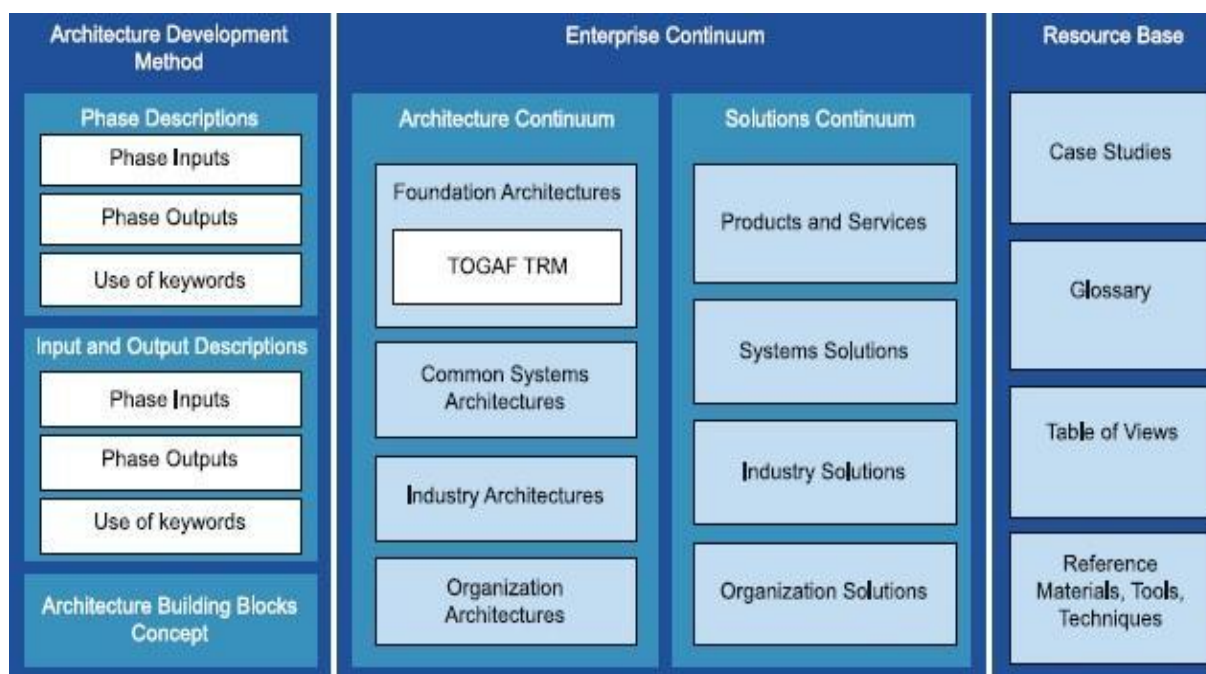


Fig 2:2 The Open Group Architecture Framework

### 2.7.3 THE INTEGRATED ARCHITECTURE FRAMEWORK

The Integrated Architecture Framework utvecklades av Capgemini som ett sätt att strukturera arkitekturprojekt. Ramverket har utvecklats över flera decennier och förbättras efter erfarenheter från arbetet med EA. Ramverket bryts ner i aspektområdena (affärs,

informationssystem och teknisk infrastruktur) och abstraktionsnivåerna (kontextuell, begreppsmässig, logisk och fysisk). Kring säkerhet och styrning visar ramverket också två olika vyer som behandlar dessa frågor. Abstraktionen möjliggör en definition och förståelse för vad som uppnås inom varje område av arkitekturen. The Integrated Architecture Framework definierar fyra nivåer av abstraktion (Land, 2009):

#### Kontextuell nivå

Den kontextuella nivån präglas av "Varför?". Det handlar inte om förstå vilken den nya arkitekturen blir; nivån hjälper till att identifiera gränser (dvs. omfattning och mål) för den nya arkitekturen och dess sammanhang. Denna nivå fokuserar på affärsambitioner och drivkrafter, och på att visa principer som arkitekturen kommer att grundas på.

#### Konceptuell nivå

Den konceptuella nivån präglas av "Vad?". Kraven och målen analyseras och utarbetas, man ser till att alla aspekter av omfattningen utforskas, att relevanta frågor identifieras. Detta utan större beaktning av det sätt som arkitekturen kommer att realiseras på.

#### Logisk nivå

Den logiska nivån präglas av "Hur?". Nivån hjälper till hitta en ideal lösning som är oberoende av genomförandet. Från denna kan flera "lösningalternativ" utvecklas till att antingen ge samma resultat, eller alternativt testa olika prioriteringar och scenarier för att förstå innebörden av olika möjliga utfall. Resultatet av den logiska analysnivån är en vision av önskat to-be tillstånd.

#### Fysisk nivå

Den fysiska nivån präglas av "Med vad?". Fastställande av den verkliga världens struktur och organisering ingår här samt översättning av den logiska nivåns "önskade" struktur och organisering i en specifik implementeringsstruktur vilken avgränsas av standarder, specifikationer och riktlinjer. På den fysiska nivån är resultatet en beskrivning av hur det önskade tillståndet kommer att uppnås. Den fysiska nivån tillhandhåller standarder, vägledning och en grad av specifikationer inom vilka ytterligare design kommer att äga rum.

The integrated architecture framework har även fyra olika aspektområden som fokuserar uteslutande på de centrala aspekterna av den övergripande strukturen:

- Affärsaspekten: Affärsaspekten tillför kunskap om företagets mål, aktiviteter och organisationsstruktur.
- Informationsaspekten: Detta område tillför kunskap om uppgifter som företaget använder, dess struktur och relationer.
- Informationssystemaspekten: Detta område lägger kunskap om olika typer av informationssystem (förpackade eller skräddarsydda) som kan automatisera och stödja bearbetningen av information som används av verksamheten.
- Teknisk infrastrukturaspekt: Detta område av infrastrukturen tillför kunskap om olika typer och struktur av komponenter som stödjer informationssystemet och dess aktörer. Dessa kan vara hårdvaru eller -nätverksrelaterade. De kan innefatta grundläggande tjänster såsom databaser, etc. samt nyckelsäkerhet och andra delade tjänster.

De ovan nämnda ramverken är exempel på verktyg vars syfte är att förse arkitekterna med en viss struktur för att välja perspektiv. Ramverkens avsikt är att hjälpa arkitekter att tillhandahålla en ontologi som använder olika abstraktionsnivåer för att kartlägga all typ av information som är nödvändig. Ramverken positionerar arkitekturen och möjliggör varierande kommunikation med exempelvis intressenter. Ofta ingår även best-practice metoder i dessa ramverk (Land, 2009).

## 2.5 KRITIK MOT EA

Redan innan datorer var sammankopplade i olika slags nätverk var det svårt att skriva program för dem. Detta citat myntat av Fred Brooks, omnämner Gerben Wierda i sin bok "Chess and the art of Enterprise Architecture". Inte helt olikt från Finkelstein menar Wierda att datoriserade system och således automatiseringen av processer gjorde systemarkitekturen mer komplex och man vidareutvecklade detta till det bredare begreppet Enterprise Architecture. Systemarkitekturen var inte längre ett begrepp för sig självt eftersom flera olika system sattes i rullning samtidigt. Nätverken har gått från att vara lokala (LAN) till mer expanderade nätverk med hjälp av Internet (WAN), vidare till bredbandsinternet på 90-talet och till de Cloud-lösningarna som finns idag. (Wierda, 2015)

Denna utveckling har gått fort framåt och begreppet EA och de innefattande riktlinjer som det förespråkar har blivit till ett hjälpmedel för att, på ett sätt, bekämpa den kraftigt ökande komplexiteten i det som Wierda kallar för Business-IT-världen. Wierda menar på att den ökade komplexiteten av IT också ökar komplexiteten av affärssidan, detta genom att den ena

påverkar den andra. Frågan som Wierda ställer är om EA verkligen kan lösa problemen med den ökande komplexiteten och om det är rätt att verksamhetsarkitekter ska hålla fast vid att den faktiskt går att lösa. Wierda menar på att verksamhetsarkitekter drar slutsatsen att problemen kan lösas men verkligheten visar gång på gång exempel på att problemen inte blir lösta. Detta får verksamhetsarkitekter att framstå som amatörer. Om den ökade komplexiteten däremot kan kontrolleras och hanteras, hur ska detta ske? Han erkänner bittert att de som arbetar inom området måste konstatera att EA aldrig har varit riktigt framgångsrikt. Området är etablerat och det finns många metoder, ramverk, böcker och experter men frågar man de flesta organisationer så är de inte nöjda med resultatet av arbetet med EA. Detta trots att de är nöjda med personerna som arbetar inom området och förstår deras syfte. (Wierda, 2015)

## 2.4 MATURITY MODEL FÖR FÖRETAG SOM ANVÄNDER SIG AV EA

För att ta reda på till vilken grad en organisation tillämpar EA så kan man använda sig av en så kallad maturity model (Land, 2009). Flera maturity modeller för EA existerar, t ex den amerikanska *US Department of Commerce(Doc) ACMM*, *CMMI* som lämpar sig väl för företag som jobbar efter *ITIL*, *COBIT/ValIT* och *IT-CMFF*. De två sistnämnda är maturity modeller som tar fram väldetaljerade resultat gällande organisationens strategi, arkitektur och operationer. I denna rapport har vi valt att använda oss av *DoC ACMM*, då den är tidseffektiv och mindre komplex än de övriga. Den levererar ett godtagbart resultat och förekommer i senaste versionen av *TOGAF*, *TOGAF 9*(Meyer, Helfert, O'Brien, 2011). *ACMM* identifierar nyckelkomponenterna som krävs för ett effektivt arbete med EA och bygger på konceptet med *Balanced Score Cards* samt ett antal andra modeller inom EA. Gemensamt för dessa modeller är att de använder fem alternativt sex nivåer för att bedöma mognadsgrad, från *initial* till *optimized*. De sex nivåerna beskrivs kortfattat nedan.

-Nivå 0: *None - Inget program för arkitektur och ingen arkitektur att tala om.*

I många fall existerar bara en indirekt arkitektur i små dimensioner. Denna arkitektur täcker i regel de områden som är direkt relaterade till IT och lyser med sin frånvaro på affärssidan. I dialogen med intressenter kan företaget använda sig av ett *bottom-up* tillvägagångsätt för att argumentera för fördelen med en låg grad av arkitektur eller ett *top-down* approach för att argumentera för en ökad användning av arkitektur. Organisationsmedlemmar kan ha en skild åsikt angående om och till vilken grad arkitektur bör tillämpas i organisationen.

-Nivå 1: *Initial - Informella arkitekturprocesser existerar*

Viss ad hoc och lokaliserade tillämpningar av arkitektur går att finna inom organisationen. Arkitekturen följer ingen officiell standard för EA och sträcker sig i regel inte över IT- och affärssidan av organisationen. Ledningen saknar medvetenhet och intresse för arkitektur. Endast en eller få organisationsmedlemmar ser det möjliga värdet i tillämpningen av arkitektur. Organisationen bör övertyga samtliga intressenter om värdet av arkitektur och skapa processer för EA.

*-Nivå 2: Under Development - Arkitekturprocesser är under utveckling*

Arkitekturprocesser existerar och har hittat bestämda roller i organisationen. Vision, principer affärskoppling, baseline och arkitekturstandarder är identifierade och existerar. Referensmodeller och en önskan om strukturerad arkitektur finns hos ledningen och det finns en uttalad koppling till företagets affärsstrategi. Arkitektur används vid vissa beslut och nämns i företagets interna dokumentation. Fokus bör ligga på att implementera uttalad arkitektur och göra intressenter medvetna om arkitekturens värde för organisationen.

*-Nivå 3: Defined - Definierad arkitektur som inkluderar välbeskriven dokumentation av procedurerna.*

Arkitekturen är väl förankrad hos personalen och affärsledningen samtidigt som avdelningarna ansvarar för att deras del av arkitekturen tillämpas. Arkitekturen är implementerad och efterlevs till stor del. Gap-analys och migrationsplan är genomförda och organisationens arkitektur tas i beaktning vid större investeringar. Ledningen har ett perspektiv på arkitektur som sträcker sig över hela organisationen och stöds av organisationens avdelningar. Arkitekter rådfrågas som experter vid större beslut som påverkar företaget.

*-Nivå 4: Managed - Förvaltade och genomtänkta arkitekturprocesser.*

Arkitekturprocesserna är en del av organisationskulturen. Ledningen är direkt inblandad i utvärdering av arkitekturprocesserna. Självstyrande avdelningar stödjer och deltar aktivt i arkitekturprocesserna och bistår ledningen med feedback. Mätverktyg används för att värdera arkitekturprocesserna och dokumentationen uppdateras regelbundet för att skildra eventuella förändringar i arkitekturen. På den här nivån har underhållsdelen av EA implementerats och arkitekten eller arkitekterna har en auktoritär roll inom organisationen. Arkitekturen påverkar styrningen och beslutsfattandet i en högre grad.



-Nivå 5: *Optimizing* - Kontinuerliga förbättringar av arkitekturprocessen.

På den här nivån försöker organisationen optimera arkitekturprocesserna medan de använder mätverktyg för att hitta möjliga förbättringsområden. Organisationens affärssida är inblandad i arbetet med arkitekturen, vilken har en hög koppling till affärssidan inom organisationen. Ledningen arbetar med att optimera processerna inom arkitektur, utveckling och styrning. Alla självstyrande enheter bidrar med feedback för att stödja förbättringen av arkitekturprocesserna.

## 2.5 Undersökningsmodell:

Genom att illustrera *ACMM's maturity modell* i tabellform, så skapar vi en undersökningsmodell som ser ut på följande vis. Modellens innehåll är en direkt översättning på svenska av *ACMM's maturity model*. Trappan illustrerar de 6 nivåerna *0(None)* till *5(Optimizing)* inom vilka en organisation kan placera sig i på var av en utav de 10 organisationsområdena, *characteristics*.

	1:Under Development	2:Initial
0:None		
<b>IT-arkitektur-processer</b>	Viss ad hoc och begränsade tillämpningar av arkitektur går att finna. Arkitekten följer ingen officiell standard för verksamhetsarkitektur och sträcker sig i regel inte över teknologi- och affärssidan av organisationen. Ansträngningar på individnivå kan förekomma.	Grundläggande arkitekturprocesser är dokumenterade. Arkitekturprocesserna har tydliga roller och ansvar.
<b>IT-arkitektur-utveckling</b>	IT-arkitektur-processer, dokumentation och standarder används när de är nödvändiga och är begränsade samt informella.	Vision, principer affärskoppling, baseline och arkitekturstandarder är identifierade och existerar. Arkitekturstandarder existerar men är nödvändigtvis inte kopplade till kopplade till mål-arkitekturen. Teknisk referensmodell existerar. Organisationen arbetar efter ett uttalat ramverk.
<b>Koppling till affärssidan(business)</b>	Minimal koppling till strategier och affärsdrivna faktorer(business drivers)	Uttalad koppling mellan arkitekturen och företagets affärsstrategi existerar.
<b>Inblandning av ledning</b>	Ledningens inblandning i arkitektur-processerna är högst begränsade.	Ledningen är insatt i satsningen på arkitektur.
<b>Självstyrande enheters deltagande</b>	Få självstyrande enheter stödjer IT-arkitektur-processerna	Självstyrande avdelningar har ansvar för att viss arkitektur tillämpas.
<b>Kommunicerad arkitektur</b>	Senaste versionen av organisationens och dess eventuella självstyrande enheters arkitektur finns dokumenterad på webben/ intranätet. Existerande IT-arkitektur och möjliga förbättringar är inget man diskuterar i hög grad.	Arkitekturprocesser dokumenteras på intranät och webbsidor. Dessa uppdateras periodvis och används även för att dokumentera arkitekturleveranser.
<b>IT-säkerhet</b>	IT-säkerheten är ad hoc och begränsad.	arkitektur inom it-säkerheten har uttalade roller och ansvarsområden.
<b>Architecture governance</b>	Organisationen styrs utan hänsyn till arkitektoniska standarder.	Hänsyn tas till några stycken arkitekturstandarder och existerande standardprofiler efterlevs till viss grad.
<b>IT-investeringar och acquisition strategy</b>	Investeringar har ingen eller låg koppling till verksamhetsarkitektur. Ingen eller liten användning av existerande standarder.	Inga formella rutiner angående it-investeringar och inköp/förvärv. Existerande standardprofil efterlevs till viss del av självstyrande enheter.

Tabell 2:1 Första halvan av undersökningsmodellen som bygger på *ACMM*

		5:Optimizing
		4:Managed
3:Defined		
Arkitekturen är väldefinierad och kommunicerad till it-personal och affärsledningen. Även självstyrande enheter har ett it-ansvar. processen följs i mångt och mycket.	IT-arkitektur är en del av organisationskulturen. kvaliteten på arkitekturen uppmäts med lämpliga metoder.	Samordnade ansträngningar för att optimera och förbättra arkitekturprocesser existerar.
Gap-analys och migration plan är genomförda. Fullt utvecklad TRA och standardprofiler. Mål inom IT existerar tillsammans med metoder för att uppnå dessa.	Dokumenterad arkitektur uppdateras regelbundet. Business, data, mjukvara, och teknologisk arkitektur tillämpas och bygger på up-to-date-standarder.	En standard- och undantagsprocess använd för att förbättra organisationens utveckling inom arkitektur.
IT-arkitektur är integrerad med budgetering och investeringar.	investeringskalkylering och investeringar anpassas och justeras efter feedback från arbetet med IT-arkitektur. Business drivers ses över när tillfälle ges.	mätvärden för arkitekturprocesser används för att optimera och driva kopplingen till affärssidan. Affärssidan deltar i att förbättra it-arkitekturen.
Ledningen stödjer EA över hela organisationen. Ledningen stödjer även arkitektoniska standarder.	Ledningen är direkt inblandad när arkitekturarbetet utvärderas.	ledningen är inblandad i att optimera processer som rör utveckling av arkitektur och arkitektur-styrning.
De flesta självstyrande avdelningar stödjer IT-arkitektur-processerna till fullo.	Alla styrande enheter stödjer och deltar aktivt i arbetet med arkitektur.	Feedback på arkitekturarbetet ges från samtliga självstyrande enheter för att på så vis förbättra arkitekturen.
dokument som rör arkitekturen uppdateras regelbundet på DoC IT-sidan.	Dokumenteringen uppdateras regelbundet samt revideras för att leva upp till de senaste standarderna.	Alla beslutsfattare inom organisationen använder sig av arkitekturdokumentation för beslut som rör business och IT.
Standarder för it-säkerhet-arkitektur är fullt utvecklade och integrerade med IT-arkitekturen.	Arkitektur som rör IT-säkerhet uppmäts med lämpliga metoder.	Uppmäta mätvärden från it-säkerhets-arkitektur används för att förbättra arkitekturen.
tydligt och dokumenterat styre över alla IT-investeringar existerar.	Tydlig styrning av alla IT-investeringar.Feedback från arbetet med IT-arkitektur samlas in.	ett tydligt och uttalat arkitektur-styre existerar.
En strategi för IT-inköp existerar och den tar hänsyn till EA.	Alla planerade IT-investeringar och inköp sätts i ett arkitekturperspektiv.	Inga oplanerade it-investeringar eller förvärv genomförs.

Tabell 2:2 Andra halvan av undersökningsmodellen som bygger på *ACMM maturity model*



## 3. METOD FÖR INSAMLING AV EMPIRISKT MATERIAL

### 3.1 STUDIELOGIK

Detta kapitel kommer beskriva hur studien har bedrivits och vilken metod som har använts, hur litteraturstudien gjordes, hur intervjuerna genomfördes samt hur datainsamlingen gick till.

Här beskrivs hur vi har gått tillväga för att besvara vår frågeställning i 1.2, *Syfte*. Tanken är att metoden ska visa hur vi har tänkt och analyserat utifrån svaren vi har fått från vårt intervjuunderlag. Syftet är att koppla svaren från det empiriska underlaget till problemområdet och den teori som tas upp i denna rapport. Rapporten är uppdelad i olika delar med fokus på teori, empiri och slutligen en analys av de bådas likheter och skillnader.

### 3.2 METODBESKRIVNING

Rapporten är uppbyggd på teoretiskt underlag med en senare återkoppling till intervjuer. Vi kommer att använda oss av en deduktiv datainsamling vilket innebär att vi går från teori till empiri. Vi får först en förväntning på hur verkligheten ser ut och samlar därefter in empiriskt material för att se om verkligheten stämmer överens med förväntningarna. Vi har valt att göra en kvalitativ studieansats eftersom det tillåter oss att utveckla och analysera det empiriska underlaget vi samlar in i en större utsträckning än vad en kvantitativ studieansats skulle göra, och även för att denna rapport främst baseras på empiriskt underlag i form av ett antal intervjuer (Holme och Solvang, 1997). Anledningen till att vi har valt att använda en kvalitativ studieansats snarare än en kvantitativ är för att den passar bättre för att besvara vår forskningsfråga eftersom denna typ av ansats bidrar till att skapa större klarhet i ett oklart ämne, vilket vi anser att användningen av EA i svenska företag är. Vi är måna om att få fram en nyanserad beskrivning eftersom den övervägande delen av EA-litteraturen främst tar upp potentiella fördelar och inte framhåller eventuella negativa konsekvenser.

När ett begrepp eller fenomen behöver klarhet passar en kvalitativ ansats då metoden även syftar till att tolka och förstå. Med denna typ av undersökning kan man ställa frågor där uppgiftslämnarens tolkning av begreppet tas i beaktning. Vad som gör en kvalitativ ansats mer lämplig för denna studie är att ämnet och problemställningen är oklar för oss akademiker och kräver en flexibel process då vi inte kan formulera frågor när vi inte riktigt vet vad vi ska fråga (Jacobsen, 2002).

Vad som är viktigt att tänka på vid en undersökning, enligt Jacobsen, är att empirin måste vara giltig och relevant (valid) samt att den ska vara tillförlitlig och trovärdig (reliabel). Med giltighet och relevans menar Jacobsen att det man mäter faktiskt är det man önskar att mäta samt att det uppfattas som relevant. Med tillförlitlighet och trovärdighet menar Jacobsen på att

undersökningen skall gå att lita på, helt enkelt ett sätt som väcker tillit utan några uppenbara mätfel och då måste man onekligen utföra undersökningen på ett korrekt sätt (Jacobsen, 2002).

Holme och Solvangs definition av begreppen reliabilitet och validitet är snarlik. Reliabiliteten bestäms av hur mätningarna utförs och noggrannheten vid bearbetningen av information. Validiteten är beroende av vad som mäts och om det går att utläsa klart i frågeställningen (Holme och Solvang, 1997).

Kvalitativa metoder kan ha ett förklarande syfte och deras styrka är att de visar en helhetsbild som i sin tur möjliggör bättre förståelse för de sociala processerna och sammanhanget ur ett systemperspektiv. Detta angreppssätt gör att man intensivt kan studera varje enskild undersökningsenhet, som i detta fall utgörs av tre svenska företag. Denna typ av studie präglas främst av flexibilitet medan den kvantitativa präglas av struktur. Flexibiliteten tillåter en ändring av undersökningsupplägget, under själva genomföringen av undersökningen, samt att man i intervjuer kontinuerligt får bättre förståelse för vilka frågeställningar som skall ställas. Vi är mer intresserade av att fånga upp empiriskt underlag i form av erfarenheter och lärdomar från yrkesroller än endast generellt intryck inom ämnet från människor i allmänhet och har därför intervjuat personer som kan anses inneha rollen Enterprise Architect. Slutsatserna kommer att baseras på underlaget med hänsyn till intervjuobjektens subjektivitet (Holme och Solvang, 1997).

Styrkan i att använda sig av en *kvalitativ intervju* ligger i att undersökningen liknas vid ett vanligt samtal vilket innebär att forskaren utövar minsta möjliga styrning av studieobjekten. Strävan efter att låta dem själva påverka samtals utveckling är stor. Forskaren ska endast ge de tematiska ramarna för samtalet men ska försäkra sig om att denne får svar på sina frågor. Enligt Laursen (1979) kan man på detta sätt "vaska fram" den information som är relevant för studien (Holme och Solvang, 1997).

Med beaktning av intervjuerna är detta också en individualistisk ansats vilket innebär att enskilda personer är den viktigaste datakällan genom vad dessa kommer att uttrycka, samt hur de påstår att deras företag arbetar med EA (Jacobsen, 2002).

Enligt Jacobsen finns det olika etiska aspekter som borde tas i beaktning. En undersökning innebär i regel att vi bryter oss in i den enskilda individens privata sfär vilket kan ge upphov till etiska dilemman om undersökaren exempelvis vill dölja avsikten med undersökningen. Däremot kan det i en del fall vara bra att dölja avsikten för den undersökta eftersom att personer som vet att de observeras tenderar ofta att uppträda på ett sätt som de kanske inte hade gjort i vanliga fall. Anledningen till detta kan vara att de vill tillfredsställa undersökaren.

Vid etiska dilemman är det vanligt att det inte finns några klara svar. Resultaten vi kan nå måste värderas och vi måste dölja avsikten med de problem som uppgiftslämnarna kan uppleva. Man arbetar ofta med tre grundkrav som en undersökning bör uppfylla: informerat samtyckte, krav på rätten till privatliv och krav på att bli korrekt återgiven.

Informerat samtyckte innebär att den som undersöks frivilligt deltar samtidigt som denne är medveten om vilka risker och vinster deltagandet kan medföra. Detta krav på den undersökte kan i sin tur delas in i fyra huvudkomponenter:

- Kompetens
- Frivillighet
- Full information
- Förståelse

Med kompetens innebär att den som undersöks måste vara i stånd att själv bestämma. Denne skall ha förmåga att värdera fördelar och nackdelar och i de flesta fallen uppfylls detta krav. Frivillighet innebär att den som undersöks har ett fritt val att delta. Vad detta begrepp belyser är vad fritt val innebär och hur detta kan ske utan yttre påtryckningar från andra vilket det i många fall gör. Exempelvis om någon känner att det är deras plikt att vara med i undersökning på grund av fel anledningar. Med full information menar Jacobsen att den undersökte, för att fritt kunna välja, måste inneha full information om undersökningens syfte, vilka för- eller nackdelar det kan innebära för dem, hur uppgifterna ska utnyttjas m.m.. Det den fjärde huvudkomponenten, förståelse, innebär att den undersökte inte bara ska få full information om undersökningen utan även förstå vad informationen innebär (Jacobsen, 2002).

Rätt till privatliv är enligt Jacobsen lika viktigt som frivillighet. Hur känslig är den insamlade informationen? Hur privat är den information som har samlats in? Hur stor är möjligheten att identifiera individer utifrån data? Detta är frågor som måste tas i beaktning av etiska skäl så att information som har samlats in inte på något sätt kan skada den som undersöks. Det är därför viktigt att rådfråga den som deltar om vilket typ av information denne är villig att dela med sig av och som samtidigt är relevant för undersökningen. Vad gäller identifiering av individer utifrån data så är nyckelordet konfidentialitet, vilket innebär att den som undersöks förblir anonym. Slutligen innebär kravet på att bli korrekt återgiven att datan som presenteras är riktig och att den inte har justerats utefter forskarens behov. Resultaten skall alltså inte manipuleras för eventuell egen vinning och detta syftar främst på våra intervju svar (Jacobsen, 2002).

Samtliga, ovan nämnda, etiska krav är i en forskningsprocess svåra att fullt tillgodose enligt Jacobsen och han menar på att det är nästintill omöjligt att bedriva en forskning om kraven följs slaviskt. Kraven ska snarare ses som ideal, något som man bör eftersträva (Löchen, 1997). Det vanligaste kriteriet som tillämpas är nyttoetik, som innebär att ett brott mot de olika etiska idealen måste vägas mot den nytta vi har av att bryta mot dem (Jacobsen, 2002).

### 3.3 LITTERATURSTUDIE

En grundläggande del av rapportens teoretiska underlag utgår från kunskaper och erfarenheter i ämnet från Institutionen för Informatik vid Lunds Universitet. Ramen för rapporten är byggd i syfte att definiera en teoretisk grund för läsaren och är till stor del utformad efter studieplanen för kandidatprogrammet i systemvetenskap vid Lunds Universitet. Val av litteratur har även gjorts baserat på studieplanen men också sökts upp på egen hand genom att använda universitetets bibliotek, webbtjänster och andra relevanta hjälpmedel.

### 3.4 GENOMFÖRANDE

För att besvara vår frågeställning har vi valt att genomföra en intervju med tre personer som innehar en arbetsroll där de till vardags arbetar med EA i en högre utsträckning.

Eftersom vi ville ta reda på i vilken grad svenska företag använder sig av EA bestämde vi oss för att utföra en egen undersökning då tillförlitliga källor för svaret på den frågan saknas. För att besvara vår forskningsfråga bedömde vi att intervjun är ett lämpligt hjälpmedel för insamling av data. Detta eftersom organisationers interna dokument som rör riktlinjer och tillämpningar av arkitektur ofta är konfidentiella och de vetenskapliga källor som existerar inte besvarar vår frågeställning i tillräckligt hög eller tillförlitlig grad. Även om de skulle existera så är ämnet Enterprise Architecture något som blev aktuellt först på 80-talet och vi resonerar så att användandet och tillämpningen av EA blir mer och mer etablerad för varje år som går. Resultatet av eventuella undersökningar bör således anses vara en färskvara som inte kan anses tillförlitlig under flera år. Den data som samlats in är skriven eller muntlig information från en person som är väl insatt i arbetet med EA inom sitt företag.

Svarsalternativen utgörs av *Ja*, *Nej* och *Delvis* tillsammans med en motivering. Samtliga intervjuer har spelats in och transkriberats. Därefter har vi behållit de svaren som är centrala för vår undersökningsmodell.

Vi bedömer att bästa sättet att genomföra detta är en muntlig intervju som sker genom telekommunikation eller personliga möten. Eftersom möjliga intervjuobjekt är relativt få och geografiskt utspridda föreslog vi i första hand en intervju via telefon eller lämplig röstprogramvara. Vi bedömer inte att kvaliteten på vårt resultat påverkas om intervjun sker på distans eller plats eftersom vår undersökningsmodell bör anses linjär och inte är i behov av

något annat än de svar som delgives av företagens representanter. Under de samtal som skett på distans har vi sett till att intervjupersonen har haft vår undersökningsmodell tillgänglig och även haft tid till att sätta sig in i den innan samtalet ägt rum. Vid val av enkäter för insamling av data tror vi att intervjupersonernas motiveringar inte skulle bli lika utförliga. Tidsbrist och stress skulle kunna leda till att någon endast svarar ja eller nej tillsammans med en kort kommentar på frågan. Som intervjuledare kunde vi driva samtalen och försöka få mer utförliga svar där vi tyckte det behövdes. Intervjufrågorna bygger i hög grad på vår valda metod för att avgöra användningen av EA i vald organisation. Den är utformad efter ACMM's maturity modell men med syftet att göra ACMM's modell mer begriplig och tydlig. Intervjupersonen kunde enkelt svara med ja, nej eller delvis med en motivering på de nivåer som uppfylls respektive inte uppfylls.

Personerna som intervjuats i undersökningen är till hög grad insatta i sin organisations interna arbete med EA. Transkriptioner av intervjuerna har genomförts för att säkerställa att resultatet av datainsamlingen inte är missvisande. Resultatet av vår studie bör inte anses som generellt gällande för större svenska företag eller företag i andra länder. Istället ger det en inblick i vilken grad tre svenska, internationellt verksamma företag, tillämpar EA. Resultatet måste beaktas med hänsyn till företagets storlek då denna är en betydande faktor av vilken nytta ett företag kan få ut av att tillämpa EA.

Resultaten bygger till viss del på vår egen och intervjupersonernas tolkning av ACMM's maturity modell även om modellen kan anses som tydlig och lättolkad. I flera fall tar modellen upp påståenden som beskriver "samtliga" eller "alla processer" inom ett område av arkitektur. Detta kan vara missvisande då det inte är säkert att alla intervjupersoner definierar dessa ord på samma sätt. En arkitekt som jobbar i ett företag med hundratals eller tusentals processer kanske tycker att "alla" processer ses ur ett arkitektoniskt perspektiv även om det är t ex fem av 100 som inte gör det. En annan intervjuperson kanske tolkar "samtliga" eller "alla" processer som 100 % det vill säga att 500 av 500 processer beaktas ur ett arkitektoniskt perspektiv.

Modellen är översatt från engelska till svenska av oss själva då vi inte kunde hitta en pålitlig källa för ACMM's maturity model på svenska. Detta kan leda till att vissa detaljer fallit mellan stolarna vid översättningar till en svensk affärs- och IT-terminologi. Att uppnå ett lågt resultat vid en mognadsmätning kan säkerligen uppfattas som ett misslyckande av de personer som är ansvariga för arbetet med arkitektur inom en organisation. Vi kan därför inte vara helt säkra på att intervjupersonernas svar representerar organisationens arkitektur tillämpning till fullo. Då endast en person från varje organisation intervjuats så får vi anta att det i viss mån är dennes personliga uppfattning som illustreras. Kanske även en något överdriven skildring av arkitekturarbetet inom organisationen. Eftersom Enterprise Architecture som ämne och

vetenskap är en relativt färsk företeelse, så har forskarna inte kommit fram till en helt klar definition. Därför kan vi anta att användandet bland organisationer ökar för varje år som går då ramverk som t ex TOGAF regelbundet utvärderas och förbättras (The Open Group, 2015).

De slutsatser vi kan dra är baserade på ett litet antal företag som vi anser vara goda representanter för stora svenska företag. Insamlingen av data har skett i samförstånd med intervjupersoner och de organisationer de representerar. Allt deltagande har varit frivillig och vi har som intervjuledare inte försökt påverka intervjupersonens svar i på någon av frågorna. I de fall vi inte har varit nöjda med ett svar har vi istället bitt personen utveckla sitt resonemang.

### **3.5 VAL AV ORGANISATION OCH INTERVJUOBJEKT**

Det råder delade meningar om Enterprise Architectures möjliga nytta för små företag. Därför har vi valt att kontakta stora, branschledande svenska företag. Vi riktade främst in oss på företag vi misstänkte, eller vet, använder informationssystem i hög grad i sitt dagliga arbete. Vi fick kontakt med företagen genom telefon, e-post samt genom personliga kontakter. Företagen är anonyma i rapporten, enligt egen önskan, men en beskrivning av dem ges under avsnittet studieobjekt. Vi var måna om att intervjupersonerna säger sig jobba med Enterprise Architecture i sitt dagliga arbete på företaget. Därför var den optimala arbetstiteln verksamhetsarkitekt eller Enterprise Architect. Då inte denna roll existerar på alla företag har vi valt personer som jobbar med arkitektur inom företaget på ett annat sätt, t ex en Solution-arkitekt. Det är även viktigt att upprepa att företag i regel har en subjektiv syn på vad Enterprise Arkitektur innebär. Det finns heller inte någon klar definition på vad som definierar en verksamhetsarkitekt eller en Enterprise architect. I regel krävs minst 5 års relevant arbetserfarenhet och djupgående kunskap inom operativsystem, nätverk, mjukvara och andra relevanta domäner. En framgångsrik verksamhetsarkitekt bör även vara en god kommunikatör och ha en portfolio som består av flera lyckade IT-projekt. Mer specifikt är följande arbetsuppgifter och kompetenser typiska för en verksamhetsarkitekt (Land et al, 2009):

- Ansvarar för att ta fram och realisera företagets arkitektoniska vision för interna IT-system samt se till att dessa lever upp till en tillräckligt hög standard.
- Bistår med teknisk och arkitektonisk vägledning för de delar av organisationen som sysslar med mjukvara och infrastruktur.
- Är väl insatt i aktuella teknologier, metoder och best practices inom området samt leder organisationen i en riktning som grundar sig på dessa.
- Bistår med teknisk expertis till kollegor och övriga intressenter i frågor som rör EA och design av en verksamhet.
- Är med och utvecklar, implementerar och underhåller strategier som resulterar i ett produktivt och effektivt utnyttjande av företagets kärnkompetenser.
- Besitter stor konceptuell och analytisk skicklighet.
- Besitter kunskaper i mjukvaruutveckling
- Har erfarenhet av att skapa och definiera nya användningsområden för tekniska koncept och tekniska lösningar.
- Har erfarenhet av att designa arkitektur som stödjer ett företags strategi och affärsmässiga krav.

I valet av intervjuobjekt har vi därför förhört oss om att personens arbetsroll stämmer in på ovanstående beskrivning. Om inte helt, så till så stor del som möjligt.

## 3.6 STUDIEOBJEKT

### 3.6.1 PRESENTATION AV FÖRETAG

Företag A är ett större svenskt industriföretag med över 20 000 anställda på flera platser runt hela världen. Nettoresultatet 2013 uppgick till nästan en miljard kronor och företagets produkter riktar sig till konsumenter som är beredda att betala ett högre pris för en hög kvalitet och ett välkänt varumärke. Företaget förvärvades nyligen av en större utländsk ägare och styrs i dagsläget huvudsakligen från två länder. Företaget omsätter årligen över 100 miljarder kronor.

Företag B är en större finansiell aktör i Norden. De säljer även produkter som rör pension och försäkringar. Bolaget har över 10'000 anställda. Digitalisering är ett stort framtidsområde för företaget.

Företag C är ett internationellt storbolag som med verksamhet i hela Europa. Vi har intervjuat en representant för deras verksamhet i Norden. Företaget har länge varit ett statligt verk men är idag en privat koncern med över 50'000 anställda. Flera större organisationsförändringar har ägt rum de senaste 20 åren.



### 3.6.2 PRESENTATION AV INTERVJUPERSONER

Intervjuperson 1 arbetar som en av flertalet verksamhetsarkitekter på Företag A och har 15 års erfarenhet av IT-branschen. Han har tidigare jobbat som konsult, projektledare och chef inom bland annat arkitektur, IT-strategy, informationssäkerhet och ERP-implementeringar. Enligt egen utsago är hans främsta område technical architecture men han har en bred kunskap om hur IT kan stödja affärs-delen i en verksamhet. Han har innehavt sin nuvarande position som verksamhetsarkitekt på Företag A i över fyra år.

Intervjuperson 2 arbetar som *Chief Enterprise Architect* på Företag B och har jobbat med IT i över 15 år, bland annat som utvecklare, projektledare och solution architect.

Arbetsuppgifterna är främst att styra verksamhetens arkitektur samt vara en stöttepelare för företagets ledning. Personen är högst insatt i företagets IT- och affärsstrategi och är ansvarig för flertalet arkitektgrupper inom företaget. Är bland annat certifierad *TOGAF 9*-arkitekt.

Intervjuperson 3 innehar titeln Chief Solution Architect på Företag C och arbetar främst med att strukturera upp en initial EA-satsning inom företaget. Affärskoppling, framtagandet av strategier och identifiering av lämpliga standarder för EA-implementering är några av intervjupersons viktigaste arbetsuppgifter. Detta i kombination med att öppna ledningens ögon för de potentiella fördelarna som en strukturerad Enterprise Architecture kan tillföra företaget. Intervjuperson 3 har tidigare arbetat IT-strategi, affärsprocesser, BI, IT management och har en lång bakgrund inom sitt nuvarande företag. På Företag C finns det inga anställda med titeln Enterprise Architect och intervjuperson 3 ser sig själv som ytterst ansvarig för arkitektursatsningen inom företaget.

### 3.7 INTERVJUGUIDE

Intervjuguiden bygger i stort sätt helt på ACMM's maturity model då det är viktigt att den speglar vår forskningsmodell. Tillvägagångssättet har varit att vi i varje intervju gått igenom varje Architecture Characteristic för nivåerna 1 - Initial, till 5 - Optimizing. I de fall nivå 1 inte uppnås placerar sig företaget på *nivå 0 - None*. Detta har vi gjort genom att se till att intervjupersonen haft våra frågor framför sig i kombination med att läsa upp de teoretiska uppfyllnadskraven. Därefter har vi bett personen motivera om han eller hon anser att deras organisation lever upp till aktuell nivå. Ett sammanfattande svar på varje nivå har eftersträvat och utgörs av alternativen: Ja, Nej, Delvis. Intervjuguiden är framtagen för att garantera en standardisering av undersökningen med syfte att vi ska kunna jämföra de olika resultaten. Nedan visas dess olika moment.



## Level 1. Initial EA

	Teori	Grundläggande frågeställning	Uppfyllande + Motivering
Architecture characteristics			Ja/Nej/Delvis
IT-arkitektur-processer	Viss ad hoc och begränsade tillämpningar av arkitektur går att finna. Arkitekten följer ingen officiell standard för verksamhetsarkitektur och sträcker sig i regel inte över teknologi- och affärssidan av organisationen. Ansträngningar på individnivå kan förekomma.	Hur väldefinierade och välorganiserade är arkitekturprocesserna? Hur stor inverkan har arkitekten på det dagliga arbetet med business och IT inom organisationen,	
IT-arkitektur-utveckling	IT-arkitekturs-processer, dokumentation och standarder används när de är nödvändiga och är begränsade samt informella.	Hur hanteras processer, dokumentation och standarder som rör IT-arkitektur?	
Koppling till affärssidan(business)	Minimal koppling till strategier och affärsdrivna faktorer(business drivers)	Hur stor är kopplingen mellan IT och business sidan?	
Inblandning av ledningen	Ledningens inblandning i arkitekturprocesserna är högst begränsade.	Är ledningen involverade i arkitekturarbetet?	
Deltagande från självstyrande enheter (Operating units)	Få självstyrande enheter stödjer IT-arkitektur-processerna	Stödjer självstyrande enheter arbetet med arkitektur?	
Kommunicerad arkitektur	Senaste versionen av organisationens och dess eventuella självstyrande enheters arkitektur finns dokumenterad på webben/ intranätet. Existerande IT-arkitektur och möjliga förbättringar är inget man diskuterar i hög grad.	Finns organisationens IT-arkitektur dokumenterad på intranät/webben? Pratar anställda om att tillämpa EA i högre grad?	
IT-säkerhet	IT-säkerheten är ad hoc och begränsad.	Är it-säkerhets-arkitekturen ad hoc och begränsad eller förvaltas it-säkerheten med tanke på arkitektur?	
Arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen(Architecture governance)	Organisationen styrs utan hänsyn till arkitektoniska standarder	Styrs företaget/organisationen med tanke på arkitekten?	
IT-investeringar och inköpsstrategi	Investeringar har ingen eller låg koppling till verksamhetsarkitektur. Ingen eller liten användning av existerande standarder.	Beaktar man EA vid IT-investeringar, inköp och eventuella förvärv?	

Tabell 3:1 Level 1 Initial EA

## Level 2: Under development

	Teori	Grundläggande frågeställning	Uppfyllande + Motivering
Architecture characteristics			Ja/Nej/Delvis
IT-arkitektur-processer	Grundläggande arkitekturprocesser är dokumenterade. Arkitekturprocesserna har tydliga roller och ansvar.	Hur väldefinierade och välorganiserade är arkitekturprocesserna? Hur stor inverkan har arkitekturen på det dagliga arbetet med business och IT inom organisationen,	
IT-arkitektur-utveckling	Vision, principer affärskoppling, baseline och arkitekturstandarder är identifierade och existerar. arkitekturstandarder existerar men är nödvändigtvis inte kopplade till kopplade till mål-arkitekturen. Teknisk referensmodell existerar. Organisationen arbetar efter ett uttalat ramverk.	Hur hanteras processer, dokumentation och standarder som rör IT-arkitektur?	
Koppling till affärssidan(business)	Uttalad koppling mellan arkitekturen och företagets affärsstrategi existerar.	Hur stor är kopplingen mellan IT och business sidan?	
Inblandning av ledningen	Ledningen är insatt i satsningen på arkitektur.	Är ledningen involverade i arkitekturarbetet?	
Deltagande från självstyrande enheter (Operating units)	Självstyrande avdelningar har ansvar för att viss arkitektur tillämpas.	Stödjer självstyrande enheter arbetet med arkitektur?	
Kommunicerad arkitektur	Arkitekturprocesser dokumenteras på intranät och webbsidor. Dessa uppdateras periodvis och används även för att dokumentera arkitekturleveranser.	Finns organisationens IT-arkitektur dokumenterad på intranät/webben? Pratar anställda om att tillämpa EA i högre grad?	
IT-säkerhet	arkitektur inom it-säkerheten har uttalade roller och ansvarsområden.	Är it-säkerhets-arkitekturen ad hoc och begränsad eller förvaltas it-säkerheten med tanke på arkitektur?	
Arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen(Architecture governance)	Hänsyn tas till några stycken arkitekturstandarder och existerande standardprofiler efterlevs till viss grad.	Styrs företaget/organisationen med tanke på arkitekturen?	
IT-investeringar och inköpsstrategi	Inga formella rutiner angående it-investeringar och inköp/förvärv. Existerande standardprofil efterlevs till viss del av självstyrande enheter.	Beaktar man EA vid IT-investeringar, inköp och eventuella förvärv?	

Tabell 3:2 Level 2 Under Development

## Level 3. Defined

	Teori	Grundläggande frågeställning	Uppfyllande + Motivering
Architecture characteristics			Ja/Nej/Delvis
IT-arkitektur-processer	Arkitekturen är väldefinierad och kommunicerad till it-personal och affärsledningen. Även självstyrande enheter har ett it-ansvar. processen följs i mångt och mycket.	Hur väldefinierade och välorganiserade är arkitektur-processerna? Hur stor inverkan har arkitekturen på det dagliga arbetet med business och IT inom organisationen,	
IT-arkitektur-utveckling	Gap-analys och migration plan är genomförda. Fullt utvecklad TRA och standardprofiler. Mål inom IT existerar tillsammans med metoder för att uppnå dessa.	Hur hanteras processer, dokumentation och standarder som rör IT-arkitektur?	
Koppling till affärssidan(business)	IT-arkitektur är integrerad med budgetering och investeringar.	Hur stor är kopplingen mellan IT och business sidan?	
Inblandning av ledningen	Ledningen stödjer EA över hela organisationen. Ledningen stödjer även arkitektoniska standarder.	Är ledningen involverade i arkitekturarbetet?	
Deltagande från självstyrande enheter (Operating units)	De flesta självstyrande avdelningar stödjer IT-arkitektur-processerna till fullo.	Stödjer självstyrande enheter arbetet med arkitektur?	
Kommunicerad arkitektur	dokument som rör arkitekturen uppdateras regelbundet på DoC IT-sidan.	Finns organisationens IT-arkitektur dokumenterad på intranät/webben? Pratar anställda om att tillämpa EA i högre grad?	
IT-säkerhet	Standarder för it-säkerhet-arkitektur är fullt utvecklade och integrerade med IT-arkitekturen.	Är it-säkerhets-arkitekturen ad hoc och begränsad eller förvaltas it-säkerheten med tanke på arkitektur?	
Arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen(Architecture governance)	tydligt och dokumenterat styre över alla IT-investeringar existerar.	Styrs företaget/organisationen med tanke på arkitekturen?	
IT-investeringar och inköpsstrategi	En strategi för IT-inköp existerar och den tar hänsyn till EA.	Beaktar man EA vid IT-investeringar, inköp och eventuella förvärv?	

Tabell 3:3 Level 3 Defined

## Level 4. Managed

	Teori	Grundläggande frågeställning	Uppfyllande + Motivering
Architecture characteristics			Ja/Nej/Delvis
IT-arkitektur-processer	IT-arkitektur är en del av organisationskulturen. kvaliteten på arkitekturen uppmäts med lämpliga metoder.	Hur väldefinierade och välorganiserade är arkitektur-processerna? Hur stor inverkan har arkitekten på det dagliga arbetet med business och IT inom organisationen,	
IT-arkitektur-utveckling	Dokumenterad arkitektur uppdateras regelbundet. Business, data, mjukvara, och teknologisk arkitektur tillämpas och bygger på up-to-date-standarder.	Hur hanteras processer, dokumentation och standarder som rör IT-arkitektur?	
Koppling till affärssidan(business)	investeringskalkylering och investeringar anpassas och justeras efter feedback från arbetet med IT-arkitektur. Business drivers ses över när tillfälle ges.	Hur stor är kopplingen mellan IT och business sidan?	
Inblandning av ledningen	Ledningen är direkt inblandad när arkitekturarbetet utvärderas.	Är ledningen involverade i arkitekturarbetet?	
Deltagande från självstyrande enheter (Operating units)	Alla styrande enheter stödjer och deltar aktivt i arbetet med arkitektur.	Stödjer självstyrande enheter arbetet med arkitektur?	
Kommunicerad arkitektur	Dokumenteringen uppdateras regelbundet samt revideras för att leva upp till de senaste standarderna.	Finns organisationens IT-arkitektur dokumenterad på intranät/webben? Pratar anställda om att tillämpa EA i högre grad?	
IT-säkerhet	Arkitektur som rör IT-säkerhet uppmäts med lämpliga metoder.	Är it-säkerhets-arkitekturen ad hoc och begränsad eller förvaltas it-säkerheten med tanke på arkitektur?	
Arkitektorens inverkan på organisationsstyrningen(Architecture governance)	Tydlig styrning av alla IT-investeringar.Feedback från arbetet med IT-arkitektur samlas in.	Styrs företaget/organisationen med tanke på arkitekturen?	
IT-investeringar och inköpsstrategi	Alla planerade IT-investeringar och inköp sätts i ett arkitekturperspektiv.	Beaktar man EA vid IT-investeringar, inköp och eventuella förvärv?	

Tabell 3:4 Level 4 Managed

## Level 5. Optimizing

	Teori	Grundläggande frågeställning	Uppfyllande + Motivering
Architecture characteristics			Ja/Nej/Delvis
IT-arkitektur-processer	Samordnade ansträngningar för att optimera och förbättra arkitekturprocesser existerar.	Hur väldefinierade och välorganiserade är arkitekturprocesserna? Hur stor inverkan har arkitekturen på det dagliga arbetet med business och IT inom organisationen,	
IT-arkitektur-utveckling	En standard- och undantagsprocess använd för att förbättra organisationens utveckling inom arkitektur.	Hur hanteras processer, dokumentation och standarder som rör IT-arkitektur?	
Koppling till affärssidan(business)	mätvärden för arkitekturprocesser används för att optimera och driva kopplingen till affärssidan. Affärssidan deltar i att förbättra it-arkitekturen.	Hur stor är kopplingen mellan IT och business sidan?	
Inblandning av ledningen	ledningen är inblandad i att optimera processer som rör utveckling av arkitektur och arkitektur-styrning.	Är ledningen involverade i arkitekturarbetet?	
Deltagande från självstyrande enheter (Operating units)	Feedback på arkitekturarbetet ges från samtliga självstyrande enheter för att på så vis förbättra arkitekturen.	Stödjer självstyrande enheter arbetet med arkitektur?	
Kommunicerad arkitektur	Alla beslutsfattare inom organisationen använder sig av arkitekturdokumentation för beslut som rör business och IT.	Finns organisationens IT-arkitektur dokumenterad på intranät/webben? Pratar anställda om att tillämpa EA i högre grad?	
IT-säkerhet	Uppmätta mätvärden från it-säkerhetsarkitektur används för att förbättra arkitekturen.	Är it-säkerhetsarkitekturen ad hoc och begränsad eller förvaltas it-säkerheten med tanke på arkitektur?	
Arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen(Architecture governance)	ett tydligt och uttalat arkitektur-styre existerar.	Styrs företaget/organisationen med tanke på arkitekturen?	
IT-investeringar och inköpsstrategi	Inga oplanerade it-investeringar eller förvärv genomförs.	Beaktar man EA vid IT-investeringar, inköp och eventuella förvärv?	

Tabell 3:5 Level 5 Optimizing

## 4. EMPIRISKA FYND OCH ANALYS

I detta kapitel presenteras, diskuteras och analyseras den insamlade empirin och knyts sedan samman med teorin från maturity modellen som presenterats tidigare i rapporten. Fynden inom varje characteristic analyseras tillsammans med varje företags resultat på de olika mognadsnivåerna, det vill säga deras svar på frågorna som ställs i intervjuguiden. I ett avsnitt beskrivs även vilka ramverk de olika organisationerna tillämpar.

### 4.1 IT-ARKITEKTUR-PROCESSER

Under begreppet *IT-architecture processes* kunde svaren variera. Företag A placerade sig mellan nivå 2 och 3 i maturity modellen och bejakade arkitekturarbete genom dokumenterade processer från TOGAF samt från deras egna ramverk. Med över tusen olika applikationer och 10 olika affärsenheter anser de att en viss grad av EA är nödvändig för att deras organisation ska fungera. Företag B hade förutom dokumenterade processer även arkitekturstöd och arkitekturstyrning som en del av projektstyrningen och systemutvecklingsmodellen. Arkitekturen mättes då upp med hjälp av kontrollpunkter och man tittade de om kraven uppnåddes. Företag C ansåg att de delvis lever upp till nivå 1. En del grundläggande arkitekturprocesser är dokumenterade men många processer och större delen av arkitekturkunskapen är begränsad till ett fåtal individer inom organisationen och delas inte med övriga medlemmar i någon högre grad.

### 4.2 IT-ARKITEKTUR-UTVECKLING

Företag A uppfyllde kraven för nivå 1, nivå 2 och delar av nivå 3. Processer och standarder är dokumenterade och används regelbundet. Processerna är även utformade för att fylla funktion och ansvara för delar i verksamheten. På nivå 3 så har Företag A aktuella gap-analyser och migrationsplaner för delar av verksamheten men långt ifrån alla. Därför lever de delvis upp till nivå 3. Även om nivå 3 inte uppfylldes helt och hållet så uppfylldes även delar av nivå 4, dokumenterade up-to-date standarder och migrationsplaner, dock ej över hela verksamheten. Företag B placerade sig delvis på nivå 3 och delvis nivå 4 då ett konsultbolag regelbundet mäter verksamhetens mognadsgrad inom arkitektur. Företag C placerar sig på nivå 1 men är noga med att påpeka att de arbetar aktivt för att nå upp till nivå 2. Vision, koppling mellan IT och Business, Baseline, val av arkitekturstandard, ramverk, finns på agendan. Detta eftersom organisationen under de senaste åren har gått från att vara ett statligt verk till ett privat, vinstdrivande företag. Således är deras affärsstrategi och miljö relativt nya för företaget och även kraven på att beakta arkitekturen i en högre grad. Intervjuperson 3 på Företag C ser det som en viktig uppgift att öppna ledningens ögon för vilken nytta en väldefinierad EA kan innebära för företaget.

### 4.3 KOPPLING TILL AFFÄRSSIDAN (BUSINESS)

Företag A landar mellan nivå 2 och nivå 3. Det finns en koppling mellan företagets affärsstrategier och IT men en relativt liten koppling mellan IT och budgeteringar samt investeringar. Även Företag B befinner sig mellan nivå 2 och 3, dock närmare 3:an. *“IT-arkitekturen är integrerad med budgeteringar och investeringar och dessa anpassas till viss del efter feedback från arbetet med IT-arkitektur”*. Även Företag C, som ligger förhållandevis lågt inom de flesta andra områden, når delvis upp till nivå 3. Arkitekturen har en koppling till företagets affärsstrategi och dess affärsdrivande faktorer, dock ingen koppling till budgetering och investeringar.

För att nå upp till de högre nivåerna krävs det att organisationen använder sig av mätvärden från arkitekturarbetet, så kallade *architecture metrics*, vid budgetering och planering av investeringar. Det krävs även att organisationens affärssida är väl insatt i arkitekturarbetet och att de hjälper IT-avdelningen med att ta fram en arkitektur som kan anses optimal. Ingen av de undersökta organisationerna nådde upp till de högre nivåerna när det gällde *Koppling till affärssidan*.

### 4.4 INBLANDNING AV LEDNINGEN

Företag A hamnade på nivå 1 men delvis nivå 2 beroende på hur termen *senior management* skulle tolkas. Eftersom företaget hade cirka 30'000 anställda så fanns det ingen direkt inblandning av ledningen på arkitekturnivå. Intervjuperson 1 på Företag A ställde sig frågande till om affärsledningen verkligen ska vara inblandad i arkitekturarbetet i en hög grad. På nivå 5, *Optimizing*, krävs det t ex att ledningen är inblandad i att optimera processer som rör utveckling av arkitektur och arkitektur-styrning. Intervjuperson 1 ansåg att ledningen för ett företag med 30'000 borde fokusera på andra saker än arkitekturen och istället överlåta det ansvaret till honom och hans kollegor, experterna.

Företag B låg delvis på nivå 3 och 4 och även på nivå 5, med inblandning från ledning som stöttade arbetet med EA och eftersom ledningen tog beslut angående utvecklingen av arkitekturen men inte var inblandade i processen utan endast i vilka satsningar som skulle göras inom området. Även Intervjuperson 2, på Företag B, ansåg att det helt klart var viktigt att ledningen var insatta i satsningen på arkitektur men att de kändes fel att de skulle vara inblandade i den till någon högre grad. Däremot var företagets ledning inblandad när arkitekturen utvärderas, vilket är ett krav för att leva upp till nivå 5. Detta uppfattade intervjupersonen som positivt

Representanten för Företag C ansåg att ledning var medvetna om satsningen på arkitektur med långt ifrån inblandade i själva processerna. Han ansåg att ledningen mer fokuserade på den tekniska arkitekturen men brast i sin medvetenhet när det gällde affärs-arkitekturen, Business



Architecture, vilken kan anses utgöra en av tre underdiscipliner till EA (tillsammans med Application Architecture och Technology Architecture (Meyer et al, 2011)). Även här såg intervjupersonen det som sin uppgift att påverka ledningen i en riktning som främjar deras syn på företaget ur ett verksamhetsarkitektoniskt perspektiv. De nådde därför upp till nivå 1 och delvis till nivå 2.

#### **4.5 DELTAGANDE FRÅN SJÄLVSTYRANDE ENHETER (OPERATING UNITS)**

Företag A landade på nivå 3 med ett delvis på nivå 4. Självtstyrande enheter stödjer och accepterar arbetet med arkitektur men det finns inget deltagande. För nivå 4 krävs det att alla företagets självstyrande enheter deltar aktivt i arbetet med arkitektur och nivå 5 kräver regelbunden feedback på arkitekturen från de självstyrande enheterna. Företag B befinner sig på nivå 3 då de flesta enheterna stödjer arkitektur-processerna till fullo. En del enheter lämnar även feedback från arbetet med arkitektur. Nivå 5 kräver att alla enheter lämnar denna feedback.

I Företag C:s fall blir resultatet ett annat då de inte når upp till nivå 1, *Initial*, utan istället befinner sig på nivå 0, *None*. Intervjuperson 3 anser att företagets övriga enheter i regel inte är medvetna om den existerande arkitekturen. I stället kan den arkitektur som existerar lokaliseras till IT-avdelningen.

#### **4.6 KOMMUNICERAD ARKITEKTUR**

Företag A uppfyllde kraven för de första stegen då självstyrande enheters arkitektur finns dokumenterad på intranätet och regelbundet uppdateras till den senaste versionen. Arkitekturprocesserna dokumenterades på intranätet och webbsidor som sedan uppdaterades periodvis och användes för att dokumentera arkitekturleveranser. Dokument som rör arkitekturen uppdaterades regelbundet på DoC IT-sidan men då detta skedde periodvis och inte regelbundet nådde organisationen upp till nivå 3. Företag B landade delvis på nivå 4 med samma uppfyllda krav som Företag A men hade även regelbundet uppdaterad och reviderad dokumentation som levde upp till de senaste standarderna.

Företag C anser sig inte nå upp till nivå 1 med motiveringen "*Just när det gäller kommunicerad (arkitektur) så är vi riktigt illa på det.*". De arkitekturprocesser som utförs finns ofta som dold kunskap hos vissa individer på IT-avdelningen. Många beslut som rör arkitektur utgår också från dessa individers magkänsla.

#### **4.7 IT-SÄKERHET**

Samtliga organisationer ansåg att deras IT-säkerhet inte var begränsad utan istället väl utvecklad. IT-säkerheten var även utvecklad på ett arkitektoniskt plan och begreppet IT-säkerhets-arkitektur var något som alla intervjuobjekt tillämpade. Detta innebär att både Företag A och B nådde upp till nivå 3. Samtliga företag ansåg sig använda aktuella standarder



för IT-säkerhets-arkitektur samt ha integrerat säkerhetsarkitekturen med övrig arkitektur. För att en organisation ska nå upp till nivå 4 krävs det ett aktivt användande av mätmetoder som mäter kvaliteten på IT-säkerhets-arkitekturen. Även om Företag A var noga med att påpeka att de mäter IT-säkerheten och risker väldigt noga, så mäter de inte IT-säkerhet ur ett arkitektoniskt perspektiv. Företag B mäter däremot kvaliteten på IT-säkerhets-arkitekturen samt använder dessa för att utvärdera och förbättra sig inom området. Detta innebär att Företag B nådde hela vägen upp till nivå 5. Företag A placerar sig på nivå 3.

Även Företag C, som inom de flesta characteristics placerar sig på lägre nivåer, uppnår här nivå 3. Intervjuperson 3 förklarar detta med att deras verksamhet utgör en grund i flera länders infrastruktur och är således ett potentiellt mål för sabotage och terroristattacker. De har således vissa statliga och juridiska krav att leva upp till inom IT-säkerhet och IT-säkerhets-arkitektur.

#### **4.8 ARKITEKTURENS INVERKAN PÅ ORGANISATIONSSTYRNINGEN (ARCHITECTURE GOVERNANCE)**

När det gäller arkitekturs inverkan på organisationsstyrningen anser sig både Företag A och Företag B leva upp till nivå 3, *defined*. *“Organisationen styrs med hänsyn till existerande arkitekturstandarder och detta gäller även vid beslut som rör IT-investeringar. Investeringarna är dokumenterade och görs med tanke på företagets arkitektur.”* Båda företagen anser sig även delvis leva upp till nivå 4 och 5. Arkitekturen har en inverkan på samtliga IT-investeringar, även om insamlingen av feedback från arkitekturarbetet, vilket också är ett krav för nivå 4, är begränsad. För nivå 5 krävs *“ett tydligt och uttalat arkitekturstyre”*, det vill säga att arkitekturen har en högre inverkan på organisationsstyrningen. Representanterna från Företag A och Företag B ansåg att arkitekturen har en inverkan på organisationsstyrningen men var tveksamma till att definiera denna inverkan som tydlig och uttalad.

Företag C når inte upp till nivå 1, *initial*, utan hamnar på nivå 0, *none*. Detta eftersom företaget inte har implementerat någon standard för EA. En utländsk division inom företaget har börjat se över en implementering av TOGAF men intervjupersonen anser att de i dagsläget inte har tillräckliga ekonomiska resurser för att genomföra en implementering av en EA-standard. För att genomföra denna förändring skulle det krävas en stor arbetsinsats samt en ledning som värderar arkitekturs potentiella fördelar högre.

#### **4.9 IT-INVESTERINGAR OCH INKÖPSSTRATEGI**

För att nå upp till nivå 1 behövs det ingen koppling mellan organisationens arkitektur och dess IT-investeringar. På nivå 2 krävs det ett visst användande av EA-standarder för att kunna härleda planerade IT-investeringar från organisationens arkitektur. Företag A och B ansåg sig

leva upp till denna nivå. Nivå 3 kräver att det finns en strategi för IT-investeringar och att denna tar hänsyn till organisationens EA. För att nå ännu högre krävs det att alla IT-investeringar och inköp görs med tanke på organisationens arkitektur och att samtliga är väl planerade. Företag B hävdar att de allra flesta inköp sätts i ett arkitektoniskt perspektiv men att en del slinker emellan. Företag B lever således delvis upp till nivå 3 medan A hamnar på nivå 2. I Företag C anser att investeringarna har ingen eller väldigt låg koppling till Enterprise Architecture. Detta innebär att de inte når upp till nivå 1, *Initial EA*, inom detta characteristic utan istället placerar sig på nivå 0, *None*.

## ÖVRIGA IAKTTAGELSER

### 5.1 STUDIEOBJEKTENS VAL AV RAMVERK

Företag A bygger sin EA-struktur på TOGAF men med vissa modifikationer. Dessa modifikationer har gjorts med motiveringen att det i dagsläget inte finns något ramverk som är optimerat för att arbeta med den industri och organisationsstorlek som Företag A representerar. På så vis har vissa delar av TOGAF valts bort eller ersatts av interna arkitekturlösningar. Företaget använder sig av tre lager av EA: *Business, Information and Application and technology*. TOGAF-koncepten Governance model, Principals och Role descriptions används i hög utsträckning med små modifikationer. När det kommer till metodiken TOGAF ADM har företaget i stort sett valt bort den helt och använder istället ett egenutvecklat koncept.

Företag B använder sig av TOGAF och är noga med att hålla sig uppdaterade med den senaste standarden av ramverket, vilken när detta skrivs är TOGAF 9 (The Open Group, 2015).

I Företag C existerar inget standardramverk. Istället är den EA som existerar sammansatt av olika delar och best practices från flera ramverk och principer inom arkitektur. Vissa lösningar kan anses ad hoc och svåra att placera inom ett visst ramverk. Intervjuperson C är positiv till att använda ett standardramverk, så som TOGAF, i framtiden. Detta med motiveringen att kostnaderna antagligen skulle bli lägre jämfört med att utveckla ett eget ramverk.

## 5. DISKUSSION

Två av tre intervjupersoner hade en snarlik inställning och var överens om att det inte skulle vara en organisations största mål att implementera en välstrukturerad Enterprise Architecture, däremot ansåg alla tre intervjupersoner att EA till viss del är nödvändigt om storföretag ska kunna överleva i dagens affärsklimat. Att nå upp till nivå 3 eller 4 inom de olika characteristicsen ansågs i många fall vara en bra nivå att ligga på (Intervjuperson 1 och 2). Vad intervjuobjekten även förmedlade var att det kanske inte alls skulle vara optimalt att ligga på den högsta nivån, 5, då det skulle stjäla tid och resurser från saker som i praktiken förtjänar en högre prioriteringsgrad (Intervjuperson 3).

De ställde sig även frågande till att affärsledningen ska vara inblandad i arbetet med arkitekturen och ansåg att de hade viktigare saker att ägna sig åt. Ledningens inblandning i arkitekturarbetet är något som Land nämner och det faktum att EA är en rolig intellektuell övning men att ledningen snarare tar beslut baserade på deras affärskänsla och intuition utan hänsyn till arkitekturen. Om företagets affärsstyrning kommer i skymundan på grund av ett alltför omfattande EA-arbete, så kan detta resultera i en sämre styrning av företaget, vilket i sin tur leder till ekonomiska och sociala konsekvenser. Istället borde arbetet med arkitektur lämnas över till experterna, t ex Enterprise arkitekterna (Intervjuperson 1). Storleken på företagen var även här en bidragande faktor till att det i Företag A:s fall helt enkelt inte var möjligt att ledningen skulle vara högst insatta i arkitekturarbetet. Detta kan försvåra ett av de primära målen med EA som är att kopplingen mellan IT- och affärssidan i en organisation ska synkroniseras för att uppnå bästa möjliga samarbete.

Företagen prioriterar en högre mognadsgrad inom vissa characteristics efter de behov och den potentiella nyttan dem kan tillföra just deras verksamhet. Detta kan ses som faktorer som bidrar till valet av att satsa på en viss characteristic mer än en annan. T ex Placerar sig Företag C sig betydligt högre inom IT-säkerhets-arkitektur eftersom en potentiell attack på ett företag inom deras sektor kan medföra allvarliga konsekvenser för länders infrastruktur.

En annan faktor som bidrar till företagens situation är den höga grad som digitaliseringen och teknikutvecklingen (Intervjuperson 3). IT-säkerheten är ett exempel på detta och den molnlagring som idag är ett alternativt existerade inte för bara ett par år sedan. Även företagets storlek och diversifiering spelar roll, vilken en intervjuperson påpekade. Ett större företag har mer att dokumentera och många olika enheter att hantera. Dessa enheter kan i sin tur skilja sig i arbetskultur vilket försvårar arbetet att hitta en arkitektur som kan tillämpas på hela företaget (Intervjuperson 3).

Precis som för alla större organisationsförändringar, så kräver ett EA-initiativ stöd från ledningen. Intervjuperson 3 från Företag C som placerade sig förhållandevis lågt inom mognadsgraden för EA, såg det som en utav sina viktigaste arbetsuppgifter att öppna ledningens ögon för de potentiella fördelar en högre användning av EA kan tillföra företaget. Ett sådant initiativ kräver även ekonomiska medel för att kunna genomföras. Kaisler et al, (2005) skriver att en anledning till att arkitekturinitiativ inte realiserar i en högre grad är att EA genererar en proaktiv vinst, eller ett förebyggande av ekonomiska förluster för en organisation. Företag tar i många fall reaktiva beslut, när t ex en affärsmodell måste göras om för att den inte längre är lönsam. Därför är det svårare för en arkitekt att sälja in en idé som är tänkt att förebygga snarare än rätta till problem. Det är svårt att övertyga ledningen att satsa pengar på att lösa ett problem som inte har uppstått och dessutom kanske aldrig kommer att uppstå. För att värdera de potentiella fördelarna med EA krävs det ett långsiktigt perspektiv.

Rapporten visar att två av de tre undersökta företagen använder TOGAF och var positiva till standardramverk, om än med vissa modifikationer. Intervjuperson 3 var även positiv till att implementera TOGAF när en större arkitektursatsning inleds. Enligt The Open Group använder sig flera svenska och internationella världsledande företag sig av deras ramverk TOGAF (The Open Group, 2015).

Vi kan konstatera att Enterprise Architecture är en disciplin som i hög grad lever och frodas i dagens storföretag. Även om Zachmans ursprungliga ramverk från 80-talet har modifierats och gjorts om för att passa dagens klimat, så lever tankarna och principerna kvar hos stora företag som brottas med ett ständigt växande informationsflöde, krav, lönsamhet och en alltmer nödvändig koppling mellan informationssystem, teknik och business.

## APPENDIX A

### Tabell 0:4 Företag A, Intervjuperson 1

Max Undén: MU Martin Lyckestjärn: ML Respondent: R

R: Hallå hallå!

MU: Tjena! Det var Max och Martin här.

R: Tjenare.

MU: Hör du oss okej eller?

R: Ja då, det funkar.

MU: Kanon, vi håller som sagt på med vår kandidatuppsats. som handlar om: I hur hög grad använder sig svenska företag av Enterprise architecture.

R: Japp.

MU: Vi har anser att bästa sättet att ta reda på det är att använda sig av en maturity model.

R: Yes.

MU: Vi använder Doc... som anses som lämplig enligt TOGAF.

R: Jag känner igen det där, jag har kikat på den vid ett tidigare tillfälle. Jag tror att det var den i alla fall , annars var det en som var ganska lik. Deras är väl lite standard kan man säga.

MU: De modeller som finns är ju rätt lika varandra faktiskt. Såg du mejlet jag skickade för en timma sedan med pdf-filen? Förlåt, Martin ska introducera sig.

ML. Vi tänkte så här, har du pdf-filen framför dig?

R: Ja, det har jag.

MU: En sida i pdf:en representerar en nivå eller level.

R. Jag plockade dessutom in det som stod på TOGAF-sidan för att förbereda mig lite.

MU: Jättefint.

R: Era frågeställningar kompletterar TOGAF-modellen va? Det är inte så att ni vrider på frågorna på något sätt?

MU: Nej, det gör vi inte. VI har endast angett frågeställningarna där texten från TOGAF kan framstå som lite luddig.

R: Japp

MU: Vi har skrivit dem(frågeställningarna) för att det ska hjälpa oss(Martin och Max). Martin ska du berätta hur du tänkt att vi ska genomföra detta?

ML: Jag tänkte att vi kör varje nivå/level på varje rad först eftersom de behandlar samma characteristic. Så slipper vi hoppa fram och tillbaka, om du förstår vad vi menar. Om vi t ex börjar med it-arkitekturprocesserna( den första av nio charactersitics) Så kör vi level 1,2,3,4 och sedan 5.

MU: Du måste kanske hoppa mellan olika sidor( i dokumentet). Blir det rörigt för dig eller ska jag..

R: Det är inget problem, det är lugnt. Jag tror också att det är rätt sätt att genomföra det.

MU: Ja, kanon. Men då sätter vi igång då helt enkelt med den första characteristicsen, IT-arkitektur-processer. Så kan jag läsa igenom teorin så kan du säga om du anser att ni uppfyller den och i så fall varför, varför inte.

R: Du behöver inte läsa upp det egentligen, jag har ju det framför mig, så jag kan gå in direkt här.

MU: Om vi börjar med den här, it-arkitektur-processer. Level 1. Viss ad hoc och begränsade tillämpningar går att finna inom organisationen.

R: Jupp, och jag tolkar det lite grann så här: Vi beaktar arkitekturarbete i våra projektprocesser och vi använder även Enterprise-arkitektur-processerna från TOGAF, EAM och så. Vi är ett större svenskt industriföretag och har en bit över tusen olika applikationer. Vi har 10 olika affärsenheter kan man säga. Affärsfunktioner. Vi är ganska spridda men jag resonerar på så sätt att vi uppfyller denna nivån och där är vi definitivt inte. Vi är definitivt på nivå 2. Våra projektprocesser finns tydligt dokumenterade och av dem utgör arkitektur en del. Vi har även processer för hur vi sköter EA. Sen kan man ju... Om vi tittar på nivå 3 där, defined, så är det ju sant ibland, på vissa håll men långt ifrån på alla. Att vi befinner sig någonstans mellan nivå 2 och 3. Jag vet inte hur ni resonerar där?

MU. Till viss del, går ju att säga då. men handlar det då om att de som jobbar med IT hos er, är de insatta i arkitektur o vet att det är något de beaktar. Om vi säger att dina chefer, som jobbar inom business och affärsledningen kanske, har de någon tanke på EA i sitt ledarskap.

R: Där är de sämre och det varierar också mellan olika enheter.

MU. Mm, precis. Ska vi kolla på nivå 4 på samma?

R: japp, men nej, den skulle jag inte vilja säga att vi uppnår. En del av organisationskulturen, nej det är den(EA) inte. För mig som är en Enterprise arkitekt är den ju det men inte i någon särskilt mycket högre utsträckning och det här med quality metrics, att kvaliteten uppmäts, nej det gör den inte. Nivå 2 ja, nivå 3 till viss del, nivå 4 nej.

MU: Det kanske är lika bra att vi tar femman också(nivå 5).Eller ska vi anta att femman inte heller uppnås då. Ni samlar inte ihop ett gäng på 10 personer som får i uppgift att liksom se över arkitekturen och hitta saker att förbättra.

R: Nej, det gör vi ju inte. Det har väl hänt men bara vid enstaka tillfällen. Vi har ju inte nått nivå 4.

MU: kanon, då kör vi nästa. Nästa characteristic heter it-arkitekturutveckling. Nivå 1: it-arkitektur-processer-dokumentation används när de är nödvändiga men är begränsade och informella. Nej?

R: De används ju och är dokumenterade och används ganska mycket. vi är minst uppe på nivå 1. t om nivå 2 skulle jag vill säga, det är dokumenterat och vi använder det. Vi har nedskrivna principer och ramverk för arkitektur. Det är ett ja på nivå 2. sen på nivå 3, så , lite igen samma här som i föregående. gap-analys, migrationsplaner finns för vissa delar av landskapet men långt ifrån alla.

MU: Yes. På nivå 4 så lyder den: Dokumenterad arkitektur uppdateras regelbundet, business, data och teknologisk arkitektur tillämpas och bygger på up-to-date-standarder.

R: Här tycker jag de är lite luddiga i beskrivningarna, TOGAF. Det känns lite som om nivå 4 inte bygger på nivå 3 utan är lite vid sidan om. Vi uppfyller delar av den här också, att den bygge på dokumenterade up-to-date-standarder. Men det är en liknande formulering som nivå 3. Delvis fungerar det här men inte över hela landskapet.

ML: Ja, vissa är lite luddiga och bygger inte på den föregående(nivån). Det är som du säger, att de känns lite som de ligger vid sidan av.

R: Precis, men det får man väl vara medveten om då helt enkelt.

MU: Okej. Då kan vi gå på nästa characteristics. Koppling till affärssidan. Koppling mellan IT och business. På 1:an då. Ni uppfyller ju den eftersom det finns en koppling mellan...

R: Yes

MU: 2:an, uttalad koppling till företagets affärsstrategi från it-sidan i organisationen. Yes

R: Ja, vi når upp på nivå 2 här. Här och andra sidan så är det tydligt att vi ligger mellan 2:an och 3:an. Att vi uppfyller 2:an men inte 3:an. Att det är ganska liten koppling mellan. Det finns en koppling till strategierna(affärsstrategierna) men en ganska liten koppling till budgetering och investeringar. Och vi kan förmodligen säga nej på överstigande trappsteg här också.

ML: Jepp.

MU: Okej, fint. Då lyder nästa: Inblandning av ledning, inblandning av senior management...

R: precis, här är det ju lite svårt med definitionen av senior management. Tittar man på vår del av organisationen som är ett företag med 30'000 anställda så har inte senior management någon aning om vad som pågår på arkitekturnivå. Och borde kanske inte ha det heller. I jämfört med ett mindre företag där man kan ha det eftersom det är färre steg mellan enterprise

arkitekter och ledningen. Här, i och med att vi är så stora så borde vi nog landa ganska dåligt. Initial, ja. Det är 1:an och sedan beror 2:an, trappsteg 2, hur man definierar senior management. Om det är senior management för översta nivån i organisationen så är det nej på 2:an.

MU: Men, samtidigt så är ju du en del av ledningen beroende på vilket perspektiv man har kanske?

R: Precis.

MU: Så vi skriver: i vissa fall, på den tycker jag. Och då är de väl nej på resterande nivåer?

R: Precis, eftersom awareness på 2:an är dålig så blir resterande nej.

MU: Den här nästa, kallar vi operating unit partizipation. På första: Få självstyrande enheter stödjer it-arkitektur-processerna. Det lite luddigt men vi syftar på en avdelning som jobbar lite för sig själv. Och det är klart att ni har sådana. Är du med på vad jag menar med självstyrande enhet(operating unit)?

R: Nja, inte helt säker här- Jag tolkar det först som om operating är en drift men det kanske var en feltolkning.

MU: Som jag har läst, så som jag ser det är att ni har Er huvudproduktionsavdelning och sedan har ni flera andra avdelningar som jobbar med att designa och tillverka delar som kommer ingå i huvudproduktionen

R: Japp.

MU: Är de med på arkitekturinitiativet eller är det något de inte har någon koll på?

R: Det är nog hur som helst, även om man har den tolkningen eller den jag hade först, så är det nog nivå 3 på den här. Att där är det en skapligt hög acceptans för EA men. Men om vi pratar om 4:an, acceptans men inte så mycket deltagande.

MU: fint, nästa characteristics är kommunicerad arkitektur eller communicated architecture. Hur bra man kommunicerar ut arkitekturen alltså. Finns den t ex dokumenterad på ert intranät där anställda kan läsa på om relaterade processer och perspektiv.

R: Yes, och nyckelorden jag hittade här är att... Vi är uppe på minst 2:an. Där har vi periodvis 3:an. Där har vi regelbundet men jag tycker att 2:an beskriver vår nivå bättre, så sannolikt är att vi ligger på nivå 2 men delvis på nivå 3. Ett liknande svar som characteristic 1 och 2.

MU: Ja, absolut. Då går vi till nästa som heter IT-säkerhet, IT-security. Nu är vi inte jätteinsatta i hur man kopplar IT-säkerhet till arkitektur. Men de borde väl syfta på IT-säkerhet i ett arkitekturperspektiv och inte it-säkerhet i allmänhet? Det måste vara i ett arkitektoniskt perspektiv antar jag?



R: Precis. Jag tolkar det så eftersom vi är i detta sammanhanget, så är det it-säkerhet i ett arkitektoniskt-perspektiv. Jag fastande på nivå 3.

MU: Standarder för it-säkerhet-arkitektur är fullt utvecklade och integrerade med övrig arkitektur.

R: Precis, och de är ett ja på den. Sedan 4:an, att det här mäts. Vi mäter ju it-säkerhet väldigt noggrant, t ex incidenter och liknande och även risker. Det är väldigt uppstyrt men det har inte så mycket med arkitekturen att göra. Så i den här kontexten, att det har med arkitektur att göra. Det mäter vi inte särskilt väl så att det är ett nej på 4:an.

MU: Absolut. Då tar vi architecture governance, och governance har vi översatt till styrning på svenska. Och på första nivån, det är väl helt klart att ni tar hänsyn till arkitektoniska standarder?

R: Ja precis

MU: Det var 1:an. På 2:an, hänsyn tas till några stycken existerande arkitekturstandarder och standardprofiler efterlevs till viss grad?

R: Ja, det är t om ja på 3:an. Arkitekturen har inverkan på samtliga it-investeringar även om någon kan slinka mellan fingrarna. Det är ja på 3a:n. På 4:an var det alla. Nja. det är faktiskt delvis på 4:an eftersom den är uppdelat i två stycken formuleringar. Arkitekturen har inverkan på i stort sett alla it-investeringar men ”feedback från alla IT-investeringar” den är det lite mer tveksamt på. Så ett ja på 3:an och ett delvis på 4:an.

MU: Kanske även 5an där? Ett tydligt och uttalat arkitekturstyre existerar, vad tror du om den?

R: Jag ska läsa den först på engelska. Ja, det är ju faktiskt lite av den också men om man ska vara trogen modellen, att det är en trappa så kan vi inte vara bättre på 5:an an vi är på 4:an men det är ja på nivå 1-3, delvis på 4an och delvis på 5an. MU: Okej. Då kan vi ta den sista som heter: it-investeringar och förvävsstrategier. Förvärv, att man t ex köper ett litet bolag som sysslar med tagit fram en smart IT-lösning. 1:an är uppenbar så vi kan kolla på 2:an?

R: Yes

MU: Inga formella rutiner angående it-investeringar finns men existerande standardprofiler följs till viss del av styrande enheter inom organisationen.

R: Yes, det är ja på 2:an sedan tolkar jag det som acquisition också är inköp?

MU: Ja, det har vi missat, det stämmer.

R: Och vi har definitivt koppling mellan governance och vad inköp får lov att göra så att... Det där med cost benefits, det är ja på 3:an också. På 4:an, där är vi och pratar om alla, och då uppfyller inte alla inköpen det. Så ja på 3:an men ett nej på 4:an

MU: Okej, kanon. 5:an talar för sig själv. Då har vi gått igenom hela maturity-modellen.

Men ser du att det optimala är att ligga på nivå fem inom alla characteristics eller ser du det som ett slöseri med organisationens resurser?

R: Åtminstone som helhet, så tycker jag att det hade varit fel att sikta så högt. Det är möjligt så att man ska använda 5:an som en vision och vara lite selektiv med att blind satsa på det där... I verkligheten tycker jag inte det är lämpligt. Jag kan tycka att vi ligger lite väl lågt i förhållande till hur jag hade velat ha det. Att man skulle vilja komma upp o ligga på 3:an, 4:an på i stort sett alla characteristics förutom kanske senior management involvment. Det beror helt på hur stor verksamheten är.

ML: Jag hade en fråga, alla olika ramverk som finns t.ex. TOGAF och Zachman. Tror du det hade varit bättre att ta olika godbitar från olika ramverk än att bara använda sig av ett ensamt?

R: Det beror helt på hur din organisation ser ut. Vi plockar lite från olika ramverk, t ex så gjorde vi ett funktionsramverk för hela företaget då det inte fanns något ramverk som var tillräckligt omfattande för att beskriva ett företag som tillverkar den typ av produkter som vi gör. Då var vi tvungna att göra ett lapptäcke men jag tycker att om man vill komma igång med arkitekturarbetet i en organisation så borde man följa ett (standard)ramverk och sedan kan man efter hand välja och vraka lite mer. Som min far som jobbade med kranar på varvet sa: -Om man inte kan fuska, då kan man inte sitt jobb.

MU: Det stämmer nog. Vill du tilläga något. Vi kommer sammanställa resultatet och skicka det till dig så klart.

R. Spontant har jag inget, jag hoppas att ni har fått ut det ni ville få ut av det här men. Om ni skickar sammanställningen till mig så kanske jag kommer på något.

ML. Tack för du ställde upp på intervjun.

MU: Stort tack.

R. Det var ett rent nöje. Då får ni lycka till med skrivandet.

ML: Tack!

MU: Tack!

**Tabell 0:5 Företag B, Intervjuperson 2**

Max Undén: MU Respondent: R

MU: Tjena det var Max här.

R: Hej hej!

MU: Jo, det blir så att jag håller intervjun ensam, om det är okej, eftersom Martin är bortrest för tillfället?

R: Det går bra det och för min del spelar det ingen roll när vi gör den. Vill ni skjuta på den till nästa vecka så går det ju bra också. Annars så kör vi nu.

MU: Men jag kör gärna nu om det funkar.

R: Det funkar. Du sa ungefär en halvtimme va?

MU: Ja precis.

R: Nej men vi börjar. Det var rätt mycket frågor såg jag, i den här pdf:en.

MU: Ja det är det. Har du den framför dig?

R: Ja det har jag.

MU: Bra, då blir det lite lättare. Som det fungerar då så är det en femstegsmodell där det krävs att man uppfyller en viss teori för att nå upp till t ex nivå ett, och sedan på vänster sida där så har du det som heter Architecture Characteristics som är olika perspektiv på arkitekturen inom organisationen.

R: Just det.

MU: Men i så fall kan vi köra igång då, eller har du några frågor?

R: Ja det kan vi göra, men nu har inte jag detaljstuderat alla frågor.

MU: Nej det är klart.

R: Jag har bara tittat igenom dem.

MU: Ja precis.

R: Det kanske är någon fråga som jag inte vet svaret på heller. Här var det ganska enkelt det var: ja, nej, delvis, periodvis. Det var inte så att man ska sätta ett till tio på varje fråga.

MU: Nej så är det inte, utan man svarar ett av alternativen, alltså om man anser att man når upp till en viss nivå. Och jag ska säga att jag spelar in det här också, för vi ska kunna dokumentera datan. Men vi kommer ju inte nämna företagets namn utan kör på den här formuleringen - större finansiell aktör i nordn.

R: Okej, det blir bra det.

MU: Först tar vi första characteristicen, IT-arkitektur-processer och så tar vi den på varje nivå. Så du får skrolla ner ett ark då, efter varje fråga.

R: MM

MU: Då kör vi. Viss ad-hoc och begränsade tillämpningar av arkitektur går att finna. Arkitekturen följer ingen officiell standard för verksamhetsarkitektur.

R: Ja.. Här kan det bli en diskussion kring definitionen. Vad menar man med verksamhetsarkitektur. Det var teorin ja. Väldefinierad standard.... Lite svårt att svara ja eller nej på..

MU: Ja men en standard skulle kunna vara TOGAF eller Zachman's framework eller ett eget ramverk liksom.

R: Jo men det har vi ju, så då får man svara Ja på den.

MU: Precis, om vi skrollar ner ett ark och kollar på nivå 2 för arkitektur-processer: Grundläggande arkitekturprocesser är dokumenterade, processerna har tydliga roller och ansvar, de följer ett syfte.

R: Ja det har vi också.

MU: Okej. Nivå 3 IT-arkitektur-processer. Arkitekturen är väldefinierad och kommunicerad till IT-personal och affärsledning. Även självstyrande enheter har ett arkitekturansvar. Processen följs i mångt och mycket. Är du med på vad jag menar med självstyrande enheter där?

R: Ja det tror jag, vårt företag är ju en grupp, en federation, olika affärsområden. Och de har egna självstyrande enheter och också då arkitekturstöd. Det snabba och enkla svaret på den frågan är ju ett Ja då. Men sedan är det... Väldefinierad och kommunicerad till it-personal och affärsledning. Mm, där skulle jag vilja påstå att. Till IT-personal ja. Affärsledningen..

MU: MM, det är ju lite svårt att säga vad som menas menas med affärsledning.

R: Jag vet inte där, där skulle man kanske... Delvis. I stort, Ja. Men viss tvekan då att..

MU: Affärsledning. Business management.

R: Det fungerar inte riktigt så i verkligheten att affärsledningen... Jag tycker den är väldokumenterad. Den finns på intranätet, den finns tillgänglig. Vi har etablerade arkitekturråd, processen är en del av vår projektledningsmodell till exempel. På det sättet kan man säga då.

MU: Ja men då bedömer jag att det är ett Ja där faktiskt. Okej, level 4 då, IT-arkitektur-processer.

R: Mm.

MU: It-arkitektur är en del av organisationskulturen. Kvaliteten på arkitekturen uppmäts med lämpliga metoder. Om man använder sådana där metrics då till exempel. För att mäta hur väl arkitekturen fungerar inom ett visst område.

R: Ja, vi har ju då, som jag sa. Vår arkitekturstyrning, en del av det är ju att vi har en uppföljningsprocess eller vad man ska kalla det för. Alltså att vi reviewar alla... Det är del av vår projektstyrning och systemutvecklingsmodell, så där ligger det ju då kontrollpunkter där vi tittar på arkitekturen. Den mäts ju då, det vill säga att den uppnår de kraven som vi vill att den ska göra inom de här olika beslutspunkterna då. Så jag skulle vilja svara Ja på den frågan.

MU: Level 5 då, högsta leveln, IT-arkitektur-processer. Samordnade ansträngningar för att optimera och förbättra arkitekturprocesser existerar. Ja, samordnade, att det är flera enheter inom organisationen som är med när man förbättrar arkitekturprocesser.

R: Ja, det har vi också. Vi har en gruppfunktion som egentligen ansvarar för.. De är processägare och så vidare. Sedan så har vi då, inom de olika affärsområdena då, sitter ju de som använder sig av de här processerna. Vi ,äter också vår mognad inom de olika arkitekturprocesserna med externa mätmetoder och där tar vi gemensamma förbättringsinitiativ. Så jag skulle vilja säga att vi gör det Delvis, eller periodvis i alla fall.

MU: Okej, men då tar vi den 2:a characteristicen som heter IT-arkitektur-utveckling.

R: Ja

MU: IT-arkitektur-processer, dokumentation och standarder används när de är nödvändiga men är begränsade och informella. Jag antar att det är ett ja där?

R: Ja

MU: Okej, på nästa. Vision, principer, affärskoppling, baseline och arkitekturprocesser är identifierade och existerar. De är nödvändigtvis inte kopplade till målarkitekturen men en teknisk referensmodell existerar. Organisationen arbetar efter ett uttalat ramverk.

R: Ja

MU: Yes. Level 3. GAP-analys och migrationsplan är genomförda. Fullt utvecklad TRA och standardprofiler. Mål inom IT-existerar tillsammans med metoder för att uppnå dem.

MU: Det är technical reference någonting...

R: Ja, technical reference architecture?

MU: Vänta en minut. Ja, technical reference architecture ja. Precis, eller technical reference model.

R: Här skulle jag vilja svara Delvis

MU: Vi kan kolla på fyran där också. Dokumenterad arkitektur uppdateras regelbundet. Business, data, och teknologisk arkitektur tillämpas och bygger på up-to-date-standarder.

R: Delvis

MU: En standard- och undantagsprocess används för att förbättra organisationens utveckling inom arkitektur. Det är lite luddigt...

R: Ja .

MU: På engelska heter det en standard and waivers process.

R: Ja, vi har ju någon slags process för att kunna mäta vår maturity, vår mognad. Det är en... Standard och standard... Det är ett stort konsultbolag som kör den över hela världen, så de går in och mäter. Så det gör vi ju Periodvis då kan man ju säga.

MU: Okej då går vi till characteristic 3 - koppling till affärssida, business då. Första. Minimal koppling till strategier och affärsdrivande faktorer, business drivers, existerar.

R: Minimal koppling till strategier och affärsdrivande funktioner. Svarar man nej på den så betyder det att de har koppling.

MU: Nej man kan tänka att det uppnås, så om det är över det så är det ett Ja liksom.

R: Då är det ett Ja.

MU: Nivå 2, uttalad koppling mellan arkitekturen och företagets affärsstrategi existerar.

R: Ja, det vill jag påstå.

MU: IT-arkitektur är integrerad med budgetering och investeringar.

R: Delvis

MU: Då kan vi titta på 4:an. Investeringskalkylering och investeringar anpassas och justeras efter feedback från arbetet med IT-arkitektur. Business drivers, affärsdrivande faktorer, ses över när tillfälle ges.

R: Delvis kan man väl påstå, det är ett svagt Delvis.

MU: Vi kan kolla 5:an där också. Mätvärden för arkitekturprocesser används för att optimera och driva kopplingen till affärssidan. Affärsledningen bidrar till att förbättra IT-arkitekturen eller arkitekturen.

R: Ehh, Nej.

MU:Nej. Nästa characteristic heter inblandning av ledningen, nivå 1 där. Så då skrollar vi upp. Ledningens inblandning i arkitekturprocesserna är högst begränsad. Om det är över det, så är det ett Ja. Annars är det ett Nej.

R: Menar man IT-ledningen eller affärsledningen?

MU: På engelska heter den Limited management team awareness or involvement in the architecture process. Lednings-team.

R: sätt ett Ja där.

MU: Nivå 2. Ledningen är insatt i satsningen på arkitektur.

R: Ja men de är de ju. Det är dem. Ja eller vänta... Det kommer ganska högt uppifrån, vad menar man med insatt?

MU: Awareness på engelska.

R: Ja, att de är medvetna om den. De är dem ju. Men inte insatta, det lämnar man över till experterna.

MU: Ja, det är klart.

R: sedan nästa - om ledningen stödjer EA över hela organisationen. Där är det Delvis.

MU: Mm, okej. Yes. Vi kan köra 4:an också: Ledningen är direkt inblandad när arkitekturarbetet utvärderas.

R: Mm, direkt inblandad, de får ju rapporter när arkitekturen utvärderas. Återigen ledningen?

MU: Senior management, directly involved in the architecture review process.

R: Ja, och det här är ju en då en fråga. De är inblandade i hur vi jobbar med arkitektur, det vill säga vår mognad då. Där är de inblandade. Där tar de beslut om vi är tillräckligt utvecklade eller ska utvecklas mer eller så. Däremot så tar de ju inte del i när vi utvärderar arkitekturarbetet, det vill säga om någon gör en arkitektur för någonting, så är inte ledningen inblandad i det. Så det beror lite på vad det syftar på där. Men där kan man ju säga Delvis då också kanske.

MU: Mm, kanon. Vi kan köra femman där också. Ledningen är inblandad i att optimera processer som rör utvecklingen av arkitektur och arkitekturstyrning.

R: Aa, eftersom de har beställt den där utvecklingen så är de väl inblandade i den då, kan man säga.

MU: Okej, då går vi till nästa characteristic som heter: Deltagande från självstyrande enheter (operating units.) Så då, vet ni inte hur... Självstyrande enheter kan till exempel vara de avdelningarna du snackade om innan.

R: Där kan du sätta Ja då.

MU: Självstyrande avdelningar har ett ansvar för att viss arkitektur tillämpas.

R: Har eller tar?

MU: Responsibilities are assigned.

R: Sätt ett ja då.

MU: Yes. Och nivå 3, de flesta självstyrande avdelningar stödjer IT-arkitektur-processerna till fullo.

R: Ehh, delvis. Om man nu kan svara delvis på ett sådant påstående.

MU: Aa, de flesta. Det är inte riktigt alla.

R: Vi säger delvis.

MU: Och nivå 4:a. Alla självstyrande enheter stödjer och deltar aktivt i arbetet med arkitektur.

R: Delvis.

MU: Mm, delvis. Då kan vi ta 5:an där också. Feedback från arkitekturarbetet ges från samtliga självstyrande enheter för att på så vis förbättra arkitekturen.

R: Mm, delvis där också.

MU: Kanon, då kör vi nästa characteristic som heter kommunicerad arkitektur, communicated architecture.

R: Bara för att få någon slags känsla för.. Ligger vi ungefär som de andra som har svarat på det här eller sticker vi ut på något sätt?

MU: Näe det är ungefär samma liksom. Kanske lite högre än ett större svenskt bolag som vi intervjuat tidigare. Inget onormalt.

R: Vet inte om jag känner att jag var lite för positiv här på.. Men Det är svårt det här och med den här översättningen kanske... Men okej, vi får ta det som det är.

MU: Jo, men jag tycker det känns normalt och vi skickar det här till dig så att du får se över det, om du vill ändra någonting och så där...

R: Okej, ja men det är jättebra. Gör det.

MU: Men okej. Kommunicerad arkitektur nivå 1: Senaste versionen av organisationens och dess eventuella självstyrande enheters arkitektur finns dokumenterad på webben och intranätet. Existerande IT-arkitektur och möjliga förbättringar är inget man diskuterar i hög grad ehh... Det är Lite dubbelt kanske.

R: Ja det finns dokumenterat men inte på intra...Eller jo, okej. Det gör den.

MU: Yes, nivå 2. Arkitekturprocesser dokumenteras på intranät/websidor och dessa uppdateras periodvis och används även för att dokumentera arkitekturleveranser.

R: Ja

MU: Nivå 3, dokument som rör arkitekturen uppdateras regelbundet på DOC IT, där man dokumenterar saker då... Om de här processerna uppdateras...

R: Ja, men de gör de.



MU: Och sedan är 4:an inte så annorlunda där. Dokumentationen uppdateras regelbundet samt revideras för att leva upp till de senaste standarderna.

R: delvis.

MU: Mm. Kommunikerad arkitektur, nivå 5. Alla beslutsfattare inom organisationen använder sig av arkitektur-dokumentation för beslut som rör business och it.

R: Nej.

MU: Nej, kanon. Då kör vi IT-säkerhet som är nästa characteristic och då är det IT- säkerhet... På första där, IT-säkerheten är ad-hoc och begränsad.

R: det är den ju inte men jag antar att man ska svara Ja där.

MU: Jo, det är ju en sådan där trappstegsmodell. Och då snackar vi nu då, arkitektur för IT-säkerhet.

R. Ja, precis.

MU: På nivå 3, standarder för IT-säkerhets-arkitektur är fullt utvecklade och integrerade med IT-arkitekturen.

R: Ja, det skulle jag vilja påstå. Jo, det får man väl säga.

MU: Sedan nivå 4. Arkitektur som rör it-säkerhet uppmäts med lämpliga metoder.

R: Mm, typ penetrationstester och sådär eller?

MU:Mm, metrics, eller det behöver inte vara mätvärden heller, vi ska se vad den säger där på engelska. Jo, Performance metrics associated with it security architecture are captured.

R. Jo men vi har ju sådana där. DP.(Ohörbart). Jo men den säger jag Ja på.

MU: Yes. Nivå 5. Uppmäta värden från it-säkerhet-arkitektur används för att förbättra arkitekturen.

R: Jo, vi har inget val hehe.

MU Haha, nej precis.

MU:Nästa characteristic, arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen. Den heter architecture governance.

R: Det är jättesvårt att svara ja på den där men. Men....Jag antar att man ska svara Ja på den.

MU: Ja, att ni uppnår den då liksom?

R: Ja

MU: Okej, och sedan nivå 2. Hänsyn tas till några stycken arkitekturstandarder och existerande standardprofiler efterlevs till viss grad.

R: Ja

MU: Ja, över den. Nivå 3, tydligt och dokumenterat styre över alla it-investeringar existerar.

R: Delvis

MU. Delvis. Nivå 4, nej förlåt...

R. Nej men det är Delvis på den också, 4:an där.

MU. Och det ska tilläggas också, att dessa görs då med feedback från arkitekturen.

R; Ja, Delvis.

MU: Nivå 5, ett tydligt och uttalat arkitekturstyre existerar.

R: Delvis, om man nu kan svara delvis på flera sådär. Med den korta frasen tycker jag där...  
Delvis.

MU: Och där är också det där, jag har glömt det... A standard and waivers process is used to make governance process improvement.

R: Vilken är du på nu?

MU: På samma, 5:an där. Den löd...Jag hade missat en mening där. Men explicit governance of all it investments plus a standard and waivers process is used to make governance process improvements.

R: Okej.

MU: Det var också... Dessvärre är jag inte helt klar på vad som menas med Standard and waivers process.

R: Mm, men lämna den. Skriv Delvis där då. Som jag uppfattar det, enligt det som står där, så är det delvis där då.

MU: Mm, och då är vi på sista där faktiskt.

R: Aa.

MU: Som heter IT-investeringar och inköpsstrategi. Nivå 1. Investeringar har ingen eller låg koppling till verksamhetsarkitektur. Ingen eller låg användning av existerande standarder.

R: Vad sa du... Det är Ja där ja.

MU: Aa.. Inga formella rutiner angående IT-investeringar och inköpsförvärv existerar. Existerande standardprofiler uppfylls till viss del av självstyrande enheter.

R: Aa, men det når vi upp till också.

MU: Mm, nivå 3. En strategi för IT-inköp existerar och den här strategin tar hänsyn till Enterprise Architecture.

R: Delvis

MU: Delvis. Och sedan, nivå 4. Alla planerade IT-investeringar och inköp sätts i ett arkitektoniskt perspektiv.

R: Nej

MU: Nej, och då är det nej på sista där eftersom den är ”inga oplanerade IT-investeringar eller förvärv genomförs”.

R: Precis

MU: Mm, men jättefint. Då är vi klara med den där. Har du några tankar eller något du undrar?

R: Nej inte mer, men du skickar resultatet eller ja, sammanställningen. Så kan jag bara kolla av.

MU: Ja, så kanske i början av nästa vecka eller någonting då.

R: Aa, skicka den när det passar och så hör jag av mig. Och så just det att ni inte använder företagets namn utan någon omskrivning så man inte direkt kan lista ut det.

MU: Ja.

R: Och så får ni väl skicka en kopia sedan på rapporten.

MU: Ja men det är klart vi gör det.

R: AA

MU: Ja men jättehyggligt att du ställde upp på det här och det känns verkligen kul att få ett så stort företag som företagets namn att vara med på detta också.

R: Jajemän, men det är lugnt. Lycka till nu.

MU: Tack, trevlig helg.

R: Ha det bra, Detsamma.

MU: Hej då.

R: Hej hej.

**Tabell 0:6 Företag C, Intervjuperson 3**

Max Undén: MU Martin Lyckestjärn: ML Respondent: R

Ja hallå?

Ja tjena, det var Max och Martin här.

Hallå, tjena!

Funka det att vi tog intervjun nu?

Absolut det går alldeles utmärkt!

Kanon. Jätteschysst att du ville ställa upp.

No problem! Ska vi se här, jag har kikat litegrann på materialet men inte jättemycket. Jag har varit lite halvkrasslig här så jag har inte haft så mycket energi. Men jag har kollat på det litegrann så jag har väl en grov uppfattning om själva kulturen i frågeställningarna och sådär.

Kanon. För det är ju den här ACMMs maturity model som de använder i TOGAF bland annat eller rekommenderar som vi har översatt på svenska så om det är några oklarheter så kan vi läsa upp det på engelska så kan det bli tydligare i vissa fall.

Jaja vi ser hur det går jag tror nog att det ska klara sig.

Och sen ska jag säga att vi spelar in det här också så att vi kan samla in datan.

Ja men just det, det är skönt det är bra det. Det är lättare att samla ihop då. Bra bra. Det är inte off the record alltså?

Aa. Om ni inte vill så behöver vi inte använda ert namn heller utan vi kan göra någon omskrivning. Jag vet inte vad ni har för riktlinjer kring det.

Ja tror att det kan vara lämpligt att sga att vi pratar om ett internationellt företag till exempel. Måste du ha storlek eller bransch eller sådär?

Våran frågeställning rör stora svenska bolag eller storbolag alltså över 500 anställda.

Vi är ett internationellt storbolag tycker jag, vi är ju 70 000 anställda och finns i hela Europa så att det är ju ett internationellt storbolag då.

Oj ja absolut. Ja men ska vi sätta igång då. Ja vi ska säga då att vi...

Ja jag har en fråga innan bara. För när jag tittar igeom de här frågorna va så ibland så funderar jag på...ur vilket scope ska vi titta på bolaget då ska vi titta...vi pratar om vår verksamhet eller hur IT stödjer verksamheten och så undrar jag om jag ska tänka på det globala bolaget eller

ska jag tänka mer på det i Sverige. Jag vet ju mer hur det funkar i Sverige men jag har en känsla för det funkar över hela bolaget också internationellt. Men det kanske inte är så stor skillnad egentligen.

Nej det är om vi tar att vi intervjuar Företag B till exempel, en arkitekt på Företag B och då tog han ju Företag B Norden då.

Okej.

Har ni Företag C: Sverige eller hur har ni det uppdelat?

Det heter Nordic det är i stort sett Sverige....vi har ju verksamhet i Danmark och Finland också men det är såpass litet så säger man Nordic menar man Sverige.

Men då blir det bra att köra Nordic.

Det är ett internationellt bolag med verksamhet i Norden. Om det funkar för dig. Eller behöver du vilken bransch det är?

Ja absolut. Det går fint. Nej det behöver jag inte utan bara att det är baserat i Sverige.

Ja vi har ju verksamhet i Sverige och även i Tyskland.

Och ska vi säga att om du har PDFn framför dig så tänkte vi att vi går igenom varje av de här characteristics. Varje karaktärsdrag för sig så vi börjar med IT-arkitektur processer på nivå 1 sedan nivå 2 och 3. Så det blir att man får scrolla ner ett blad efter varje fråga.

Ja jag tänkte om det skulle bli lättare att klippa ut det i Excel och se det på sättet men det varför jobbigt.

Ja nej vi skulle ha gjort det innan det blev lite ologiskt. Men så jag läser ju lite från teorin och så kan du svara Ja/Nej eller Delvis och så en kort motivering varför du anser att ni uppfyller eller inte uppfyller den nivån.

Ja okej så kan vi göra. Ja men då kör vi då.

Yes. IT-arkitekturprocesser nivå ett. Viss ad hoc och begränsade tillämpningar av en arkitektur går att finna. Arkitekturen följer ingen officiell standard för verksamhetsarkitektur och sträcker sig i regel inte över teknologi och affärssidan av organisationen. Ansträngningar på individnivå kan förekomma.

Jag tittar snabbt här medans du pratar på andra nivån som handlar om grundläggande arkitekturprocesser är

dokumenterade. Arkitekturprocesserna har tydliga roller och ansvar. Och går vi in på 3:an...nej jag tror att vi befinner oss rent praktiskt idag nånstans strax ovanför level 1 skulle jag vilja säga.

Ok.

Vi jobbar på...ja i november förra året...fick jag en tydlig roll och ansvar...det är nog första gången vi haft...alltså vi har folk som vi kallar arkitekter men de är inte det. De är mer applikationsexperten än arkitekter. Och så finns det några individer eller grupperingar där det finns ansträngningar till att jobba med arkitektur på IT-plan. Men formellt...så är vi på den här initial nivån.

Eller vill du säga delvis på nivå 2 eller delvis på nivå 1?

Det börjar så smått komma in där vi definierar roller och ansvar.

Okej då säger vi nivå 1 men smått på väg mot nivå 2.

Och det man kan säga angående inverkan på arbetet inom verksamheten så börjar det också så smått få ett visst avtryck men det är väldigt svårt att ta sig fram där just nu. Det finns ingen stor medvetenhet i vår verksamhet kring betydelsen av en god arkitektur på IT-sidan.

Ja det är inget man gör över en vecka.

En sak som kan vara intressant att tänka på är Organisation C och hela dess bransch står ju inför en jättestor utmaning och förändring och för 20 år sedan omreglerades den som en viss annan bransch och delades upp i nätverk och tjänster. De här 20 åren, nu har det hänt en hel del och istället för en massa ingenjörer finns det massa folk som jobbar med kunder, CRM, marknadsföring och allt möjligt. Men det som händer nu eller det som börjar hända är att precis det som hänt med media, telekom så erbjuder vi inte bara en grej längre utan varor och paket, en helt annan affär och det är en jätte stor strukturförändring för verksamheten. Då är det så att det är liknande utmaningar till att stödja den här helt nya affärer på IT-sidan och det är viktigt att vi får ordning på den och sen finns det en möjlighet att vi får lite fokus på de här frågorna eftersom vi faktiskt håller på att med verksamhetsarkitektur.

Ja det har ju gått väldigt snabbt den här förändringen.

Ja man håller på nu ska göra om den. Då innebär det att man faktiskt behöver begripa sig på hur den egna verksamhetsbusinessarkitekturen och hur den ser ut. Men nu finns det lite fokus på det. Så nu kanske mitt jobb kommer bli lite lättare på det sättet.

Det är jättebra. Då tar vi characteristic 2 som heter IT-arkitekturutveckling nivå 1. IT-arkitektur-processer, dokumentation och standarder används när de är nödvändiga och är begränsade samt informella.

Mm då kollar jag på tvåan här. Jag skulle vilja påstå att vi här också är någonstans mellan 1 och 2. Ett av mina mål är att skapa referensarkitektur för den...alltså om man delar upp arkitektur i två delar...där den ena handlar om det tekniska arkitekturen...tillgänglighet, säkerhet, standard. Sen fyller man den här tekniska arkitekturen med ett innehåll med funktionalitet av olika slag. Och det är den funktionella arkitekturen med olika typer som ser olika ut och där börjar vi faktiskt då få en teknisk referensarkitektur men målet är att det ska bli en official modell och att vi ska ha åstadkommit en första version. Vi har börjat så smått med det.

Lite liknande svar där då. På väg så smått.

Det här som jag sa nu kanske räcker som beskrivning.

Ja det räcker gott och väl. Då tar vi characteristic 3 som är koppling till affärssidan och med affärssidan då business som är det mer använda ordet då kanske. Minimal koppling till strategier och affärsdrivna faktorer existerar.

Ja då tittar jag på de andra planen också. Här skulle man kunna påstå att vi är lite mer mogna därför att vi har faktiskt 2014 lyckats sätta upp management för den där verksamhetsförändringen som ska hända och det innefattar både verksamhet och IT. Anledningen till att jag fick min roll är just det att den finns en insikt om att det finns en koppling med företagets strategi, hur man ska förändra sin affär till att bryta den här frågorna på IT-sidan med en god arkitektur.

Då är den uttalad så kan man säga?

Ja man kan säga att den är uttalad på det sättet att det finns en intention för förståelse men sen är att den är uttalad på det sättet att det är beskrivet att såhär ska vi göra för att vår strategi ser ut såhär vet jag inte riktigt. Jag känner att vi är lite mo0gnare där men det beror på vad man menar med uttalad.

Jag tror inte den behöver vara dokumenterad och förklarad utan mer att man tänker på att arkitekturen och företagets affärstrategi ska kopplas samman.

Ja men jag tror att vi står på nivå 2 där.

Och då är det ett nej på nivå 3 där alltså?

Ja precis på nivå 3 då skulle det vara om vi...ja jag vet faktiskt inte riktigt om vi har pratat om budgeteringar och investeringar men vi har ju en budget för de närmsta 3 åren men den är mer inriktad på verksamhetens transformation och inte så mycket med hänsyn till hur vår IT-arkitektur ser ut. Det är det som är mitt uppdrag här just nu att säkerhetsställa att den blir det

åren framöver här. Vi är inte på trean än men vi hoppas att vi ska kunna ta oss dit genom att ha börjat.

Ja okej. Nästa characteristic heter iblandning av ledningen då.

Yes och då tänker jag på management för hela Norden och inte IT-ledningen.

Nej precis. Det första då alltså, där behöver inte ledningen vara iblandade i arkitekturprocesserna utan inblandningen från ledningen kan vara högst begränsad.

Jag skulle vilja påstå att den är högst begränsad idag.

Du skulle bedöma dem att vara insatta i satsningen på arkitekturen?

Nej eller alltså delvis är de det. Den tekniska referensarkitekturen har faktiskt dagsmätning med. Det har faktiskt funnits på kartan ett tag...at man har tagit beslut och spenderat pengar på det. Men de är knappast inblandade i processerna.

Vi borde kanske sätta delvis där då eftersom de är införstådda.

Ja det skulle man kunna säga. Om vi tar det där på under development att ledningen är insatt i arkitekturen så är man ju insatt på så sätt att vi börjar spendera pengar på det. Men vi är nog delvis på tvåan. På trean är det mer klart och där är vi faktiskt inte.

Jag tror att ni kan vara där på tvåan för vi har gjort en dålig översättning där. Det är awareness alltså medvetenhet om satsningen på arkitektur från ledningens sida. Så det är kanske de ändå är...medvetna liksom.

Ja åtminstone om den tekniska arkitekturen. Där är man medveten. Och anledningen till det är att många av de grejer som verksamheten vill göra bygger på att det faktiskt finns en teknisk arkitektur. Man jobbar mycket för att bli mer digitala. Det hade krävts stora investeringar i teknisk arkitektur vid medvetande men däremot med affärsarkitektur och nytta med att skapa en IT-arkitektur för att mäta den nya affären där är de inte riktigt medvetna men vi kämpar.

Okej. Då tar vi nästa som heter deltagande från självstyrande enheter alltså operating units och med självstyrande enheter menar vi kanske en division inom företaget till exempel om ni har en division som utvecklar en produkt ni har kanske.

Okej. Nej de olika enheterna är inte inblandade i arkitekturen och det är tyvärr fortfarande ganska mycket något för IT-bolaget så det är väldigt låg inblandning. Men IT-bolaget är självstyrande men det är inte de ni syftar på.

Nej men anser du att några av de här enheterna stödjer arbetet med IT-arkitektur?



Nej det tycker jag inte utan det är helt och hållet IT-bolaget som ägnar sig åt det här. Det finns ingen direkt inblandning från de olika verksamhetsbolagen och de olika enheterna och det är en av mina uppgifter till att försöka få med de på tåget. Vi kan ju inte göra det utan att få fram pengar för de satsningar som ska göras och då man man kunna förklara varför man ska investera i en ny teknologi och då måste den vara kopplad till affärsnyttan och de projekten som körs där. Det är en del av mitt jobb att få med dem här och få dem att förstå hur de kan bidra. Så är det inte idag.

Nej okej. Då går vi på nästa, kommunicerad arkitektur, communicated architecture. Då lyder nivå 1 på den senaste versionen av organisationens och dess eventuella självstyrande enheters arkitektur finns dokumenterad på webben/intranätet. Existerande IT-arkitektur och möjliga förbättringar är inget man diskuterar i hög grad.

Ja här står det att det ska finnas något dokumenterat. Det är dåligt med det idag alltså. Vi är nog på nivå 0 där på väg till nivå .

Ja det finns en nivå 0 också men vi har ingen definition på den för den är ju bara nivå 0 så att säga.

Just när det gäller kommunicerad så är vi riktigt illa på det.

Då heter nästa characteristic IT-säkerhet och då börjar den med att prata om IT-säkerhet i allmänhet och sen på de högre nivåerna går den in på IT-säkerhetsarkitektur alltså IT-säkerhet ur ett arkitektoniskt perspektiv. Första är då, IT-säkerheten är ad hoc och begränsad.

Jag tittar igenom snabbt här de här och här är vi däremot mycket mer utvecklade. Jag skulle påstå att vi är nästan på nivå 3 där standarder för it-säkerhet-arkitektur är fullt utvecklade och integrerade med IT-arkitekturen. Vi har uttalade roller och ansvarsområden definitivt vi har särskilda ansvar för det här både globalt och lokalt. Det är också så att vi har olika governance bodies som när vi driver projekt, bevakar att vi följer det här fortfarande och den här tekniska referensarkitekturen som vi har jobbat fram där är IT-säkerheten också ett väldigt viktigt fokus. Det finns applikationer och komponenter kopplade in den här arkitekturen som är direkt avsedda att hjälpa till med det här. Så jag tycker att vi är kvalificerade för nivå 3 är. Skälet för det är att vi är en del av infrastrukturen i samhället och det finns ett visst säkerhetstänk kring kunna producera och distribuera. Det är den delen som driver på IT-säkerheten.

Som en parentes som kan jag säga att IT-säkerheten är ett hinder för oss när vi ska bli digitala. Eller vi är digitala men vi är inte där vi vill vara. Det här med molnlagring till exempel. Vi har så många interna constraints för att verkligen ta oss ut och öppna upp oss på grund av vårt tänk kring IT-säkerhet.

Men det är inte så att ni använder metoder för att mäta det och så?

Nej det skulle jag inte vilja påstå.

Okej. Då tar vi nästsista som heter arkitekturens inverkan på organisationsstyrningen och på engelska heter den architecture governance. Så då är första nivån att organisationen styrs utan hänsyn till arkitektoniska standarder.

Okej. Arkitektonisk standard vad tänker du då?

Till exempel ett ramverk som TOGAF om det är det ni går utefter.

Vi har ingen applicerad standard som vi jobbar efter idag. Kollegorna i UK har börjat nosa lite på TOGAF men annars inte. På Nordic har vi ingen. Grejen med dessa ramverk är att de kräver föräckligt mycket tid och investeringar och de här pengarna har vi inte riktigt men TOGAF känns som ett enklare angreppssätt bara att det är så fruktansvärt stort. Men som sagt jobbar vi inte efter några specifika standarder.

Okej. Då tar vi sista som heter IT-investeringar och inköpsstrategi som kanske kan vara förvärsstrategi också om man skulle köpa upp något litet bolag. På första, investeringar har ingen eller låg koppling till verksamhetsarkitektur och ingen eller liten användning av existerande standarder. Nivå 2 lyder att inga formella rutiner angående it-investeringar och inköp/förvärv. Existerande standardprofil efterlevs till viss del av självstyrande enheter.

Där kan man säga som så här att vi har ju ett sett att arbeta innan vi investerar i nya applikationer men eftersom vår definierade arkitektur är så, att det inte finns tydliga definitioner på behoven som finns i verksamheten och behoven som finns att ersätta befintlig teknologi och sen kan den ju gå på magkänsla som i fallet med mitt uppdrag men det finns som sagt ett sätt att hantera det här. Men kopplingen till arkitekturen skulle jag vilja säga är mer på känsla.

Ja när man gör investeringar så är det inte så att man tänker på organisationens verksamhetsarkitektur eller?

Nej det är inte mycket sånt. Men det kommer behöva bli på det här sättet. Jag har ingen aning om vart vi är på väg med det här med utvecklandet av nya affärer men det finns naturligtvis många olika sätt att göra det här på. Om man tex vill sälja prylar så bygger man upp det här organiskt själv på egna funktioner med eget lager och så vidare och det IT-system man behöver för det. Eller så jobbar man med partners på olika sätt. Eller så köper man ett bolag. Där vet vi inte var vi ska ta vägen riktigt. Jag som enterprise architect skulle vara väldigt intresserad av att kunna diskutera den här frågan som en av parametrarna innan man köper ett bolag och hur ser deras IT-stöd ut för den verksamheten de kör på och hur skulle det påverka på oss om vi köper upp dem till skillnad på om vi skulle köra med en partner. Så att det inte

blir en överraskning för oss och det skulle visa sig att det skulle bli jätte dyrt att koppla ihop något för att de arbetar på ett annat sätt. Det skulle vara intressant helt enkelt. Men här skulle jag vilja påstå att vi är en etta eller till och med en nolla. Åtminstone en etta, ingen eller låg koppling.

Ja då har vi gått igenom hela modellen och tackar för intervjun.

Tack själv.

## REFERENSER

- Finkelstein, C. (2006). Enterprise architecture for integration: rapid delivery methods and technologies. Boston: Artech House.
- Meyer M, Helfert M, O'Brien C (2011). An analysis of enterprise architecture maturity frameworks. Berlin: Springer
- Land, M.O (2009). Enterprise architecture: creating value by informed governance. Berlin: Springer.
- The Sarbanes-Oxley Act 2002. Retrieved June 23, 2015, from <http://www.soxlaw.com/>
- Devos, J., Landeghem, H. V., & Deschoolmeester, D. (2013). Information Systems for Small and Medium-sized Enterprises State of Art of IS Research in SMEs. Dordrecht: Springer.
- Bernaert, M., Poels, G.(2009).Enterprise Architecture for Small and Medium Sized Enterprises. Ghent University: Department of Management Information Systems and Operations Management, Faculty of Economics and Business Administration.
- Proper, E. (2009). Advances in enterprise engineering. Berlin: Springer.
- Perspectives in Business Informatics Research 10th International Conference, Bir 2011, Riga, Latvia, October 6-8, 2011, Proceedings. (2011). Springer Verlag. Meyer et al.
- The federation of Enterprise Architecture Professional Architecture, 2013
- Wierda, G. (2005). Chess and the Art of Enterprise Architecture. Unknown: Ra
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1997). Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder. Lund: Studentlitteratur.
- Tamm, Toomas; Seddon, Peter B.; Shanks, Graeme; and Reynolds, Peter (2011) "How Does Enterprise Architecture Add Value to Organisations? " Communications of the Association for Information Systems: Vol. 28, Article 10.
- The Open Group, 2011. retrived 2015 from: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>.

Kaisler, S.H.(2005) Enterprise Architecting: Critical Problems. IEEE.