

Adoptionen av Affärsdriven SOA

Masteruppsats, 15 högskolepoäng, inom det Systemvetenskapliga programmet på Institutionen för Informatik, Lunds Universitet.

Handledare: Odd Steen, Universitetslektor, Ph.D.

Examinator: Mia Sassén.

Framlagd: januari 2008.

Författare: Nicklas Holmberg.
Hampus Svensson.

LUNDS UNIVERSITET

Informatik

Adoptionen av Affärsdriven SOA

Nicklas Holmberg

Hampus Svensson

Framlagd: januari 2008.
Omfång: 102 sidor.
Handledare: Odd Steen, Universitetslektor, Ph.D.
Examinator: Hans Lundin och Mia Sassén.

Abstrakt:

Uppsatsen ämnar ge en indikation på huruvida affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerat att utföra ett SOA-initiativ. Genom att karakterisera begreppet SOA via den litterära grund uppsatsen vilar på, har vi kunnat identifiera teman utifrån vilka vi utformat en intervjuguide i syfte att utföra en intervjuundersökning, i form av semistrukturerade intervjuer. Det empiriska materialet transkriberades och analyserades. Via meningskoncentration kunde vi sedan presentera informanternas syn på ovanstående syfte samt relatera detta till litteraturgenomgången. Detta resonemang blev till en diskussion för att därifrån nå ett resultat och således kunna ge ett forskningsbidrag. Slutsatsen visade på att det affärsdrivna perspektivet vid SOA-initiativ bland våra informanternas organisationer saknas.

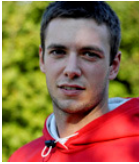
Nyckelord: Affärsdriven SOA, tjänsteorienterad arkitektur, verksamhetsprocess, mjukvarutjänst.

PRESENTATION AV FÖRFATTARNA



Holmberg, Nicklas.

Email: nicklas.holmberg(a)sagroup.se.



Svensson, Hampus.

Email: hampus.svensson(a)sagroup.se.

TACK

Vi vill framförallt framföra ett stort tack till de informanter vilka genom att ställa upp i vår intervjuundersökning bidragit och möjliggjort den empiriska undersökningen. Vidare vill vi även passa på att tacka vår handledare Odd Steen för god rådgivning och konstruktiv kritik.

.....
Nicklas Holmberg.

.....
Hampus Svensson.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	7
1.1 Studiens problemformulering	7
1.2 Forskningsfråga	8
1.3 Syfte	8
1.4 Avgränsningar	8
1.5 Studiens behov	9
1.6 Klargörande av centrala begrepp	9
2. Disposition.....	13
3. Affärsdriven SOA	15
3.1 Det första syftet med SOA.....	15
3.2 Ett Större perspektiv på SOA.....	17
3.3 Verksamhetsprocesser definierar mjukvarutjänster.....	19
3.4 Koppla Processer med tjänster.....	22
3.5 Affärsdriven SOA och organisationen.....	27
3.6 Enterprise architecture	34
3.7 Vad karakteriserar ett affärsdrivet perspektiv vid adoptionen av SOA? ...	36
4. Litteratur	39
4.1 Val av litteratur	39
4.2 Bearbetning av litteratur	39
4.3 Litteraturkritik	40
5. Studiens utförande	41
5.1 Forskningsstrategi.....	41
5.2 Undersökningsdesign	42
5.2.1 Reliabilitet och Validitet	43
5.2.2 Hantering av studien bias	44
5.2.3 Etiska perspektiv	45

5.3	Undersökningsmetod	46
5.4	Intervjuer.....	46
5.4.1	Urvalsförfarande.....	47
5.4.2	Presentation av Undersökningsobjekt	48
5.4.3	Intervjuguide.....	49
5.4.4	Bortfall	51
5.5	Analysmetod.....	52
5.5.1	Kodning.....	53
5.6	Vår roll som författare.....	54
6.	Informanterna om adoptionen av SOA.....	55
6.1	Bakgrundsinformation för informantbeskrivning	55
6.2	SOA.....	56
6.3	Processer	57
6.4	Organisationens fokus vid införande och adoption.....	57
6.5	Resultat.....	57
7.	Diskussion.....	59
7.1	SOA.....	59
7.2	Processer	60
7.3	Organisationens fokus vid införande och adoption.....	62
7.4	Resultat.....	63
7.5	Indikation för adoption av affärsdriven soa	64
8.	Slutsats.....	67
8.1	Förslag till vidare forskning.....	68

Källförteckning

Bilaga 1 Intervjuguide

Bilaga 2 Medgivande till intervju

Bilaga 3 Transkript

Intervju organisation 1 Telefonintervju med en informant från ett världsledande läkemedelsföretag i Södertälje.

Intervju organisation 2 Ett mjukvaruföretag under stark utveckling

Intervju organisation 3 Ett av världens ledande företag inom förpackning och distribution av livsmedel

Intervju organisation 4 IT-leverantör åt stor statlig institution

Bilaga 4 Meningskoncentration

Tabell och figurförteckning

Sid. 23 figur 3.1	Tjänsteorienterad arkitektur och mjukvaruprocesser, Processer och SOA Sundblad (2004)
Sid. 24 figur 3.2	Service Oriented Architecture, The players, Leymann et al. (2002)
Sid. 25 figur 3.3	The peer-to-peer structure of two interacting business processes, Leymann et al. (2002)
Sid. 26 figur 3.4	The hierarchical structure of business process involving multiple partners, Leymann et al. (2002)
Sid. 32 figur 3.5	SOA och fokus på uppmärksamhet, Marks & Bell (2006)
Sid. 33 figur 3.6	Översättning av affärskontext till SOA-värde, Marks & Bell (2006)
Sid. 35 figur 3.7	A Framework for Enterprise Architecture, Enterprise Architecture: The Issue of the Century Zachman (1996)

1. INLEDNING

Efter att ha skrivit vår kandidatuppsats om diffusionen av SOA (Holmberg & Svensson 2006) började intresset för denna tjänsteorienterade arkitektur att gradvis öka.

I vår föregående uppsats var syftet att undersöka hur utbredd användningen av SOA, från ett tekniskt perspektiv, var bland svenska system- och programutvecklingsföretag. Vi intresserade oss således för SOA från ett perspektiv där denna tjänsteorienterade arkitektur främst var något som applicerades vid implementation av mjukvara såsom webservices med tillhörande standarder.

Under föregående uppsats kom vi i kontakt med material, vilket vi då valde att bortse från, eftersom fokus på SOA, då var enligt ovan beskrivet, från ett tekniskt perspektiv.

I denna studie valde vi att återigen titta på detta material, vilket under vår förra uppsats ansågs visionärt och klichéartat, och behandla detsamma, finna nytt samt utföra empiriska undersökningar. Ämnet var givet och är enligt rubriken, adoptionen av affärsdriven SOA.

1.1 STUDIENS PROBLEMFÖRMULERING

SOA (tjänsteorienterad arkitektur/Service Oriented Architecture) har varit ett hett ämne inom IT-branschen i flera år nu och den tekniska kompetensen för att bygga en väl fungerande tjänsteorienterad arkitektur verkar idag relativt stor (Holmberg & Svensson 2006).

Svenska system- och programutvecklingsföretag vet hur man bygger en webbtjänst och de vet hur man bygger komponentbaserade system. Den tekniska kunskapen i det tjänsteorienterade konceptet verkar idag således hög. Detta resonemang grundar vi på egna branschfarenheter samt slutsatsen vår föregående uppsats visade på, Diffusionen av SOA (Holmberg & Svensson 2006).

Den andra delen som handlar om hur SOA kopplas och drivs av verksamhetsprocesser i organisationer har inte haft samma mediala utrymme. På utbildningsnivå, universitet eller högskolor, har vi inte kommit i kontakt med

affärsdriven SOA. Om man ser till uppmärksamheten verkar det inte som att det affärsdrivna perspektivet nått samma genomslag som det tekniska, vilken möjliggörs av en tjänsteorienterad arkitektur.

Vi misstänker att de SOA-initiativ som bedrivits haft fokus på just den tekniska implementationen och inte ägnat lika mycket resurser och uppmärksamhet till hur organisationens verksamhetsprocesser borde, eller inte borde, tjänsteorienteras, och således införa eller avfärda affärsdriven SOA.

Personer vilka beskrivs som experter inom SOA, belyser vikten av att ha det affärsdrivna perspektivet vid ett SOA-initiativ, där fokus läggs på verksamhetsprocesshantering och hur denna kan tjänsteorienteras med hjälp av mjukvarutjänster, Marks & Bell (2006).

Detta perspektiv styr SOA-initiativet och det tekniska perspektivet följer efter. Det verkar som att det finns ett problem idag, där organisationer som genomför SOA-initiativ har ett alldeles för stort tekniskt fokus och där själva kopplingen till verksamhetsprocesser och organisatoriska mål inte kommer med i initiativet.

1.2 FORSKNINGSPRÅG

Har affärsdriven SOA adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ?

1.3 SYFTE

Syftet med denna uppsats är att ge en indikation på huruvida affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerat att utföra ett SOA-initiativ.

1.4 AVGRÄNSNINGAR

Vi ville i vår studie undersöka om organisationer vilka genomfört eller planerar att genomföra ett SOA-initiativ har haft ett affärsdrivet perspektiv på SOA. Vi ämnade således inte att ge en beskrivning av hur väl adoptionen av affärsdriven SOA hade gjorts av organisationer vilka tagit SOA-initiativ. Detta främst för att avgränsa bort det vi kallar infusion, kvaliteten av adoption. Därmed fokuserar studien alltså på att beskriva om adoption, av affärsdriven SOA, har gjorts eller inte.

Det vi avser med adoptionen av affärsdriven SOA är inte en form av verksamhetsutveckling vilket SOA inte är ämnat för utan snarare ett medel för att sammanfoga organisation och IT-arkitektur. Vi avgränsar således bort verksamhetsmodellering ur denna uppsats i likhet med hur Liddle (2000) menar att verksamhetsmodellering inte är processmodellering. Likaså anser vi att det p.g.a. ovanstående även är felaktigt att försöka applicera affärsdriven SOA, som konceptuell arkitektur, i någon form av organisationsteoretisk modell.

Fokus låg på adoptionen av affärsdriven SOA och därmed avgränsades den tekniska delen av SOA bort till fördel för framträdandet av det affärsdrivna perspektivet. Dock kräver uppsatsen en teknisk illustration för att möjliggöra att läsaren är införstådd med vad SOA som arkitektur utgörs av och härstammar från.

1.5 STUDIENS BEHOV

Behovet av studien yttrar sig i att SOA-initiativ som inte drivs med ett affärsdrivet perspektiv inte drar nytta fullt ut av de principer som finns inbyggda i den tjänsteorienterade arkitekturen, Marks & Bell (2006).

Vi anser således att det behövs studier såsom denna vilka illustrerar de perspektiv som finns vid organisationers SOA-initiativ.

1.6 KLARGÖRANDE AV CENTRALA BEGREPP

Begreppen klargörs enligt den kontext denna studie nyttjar desamma i. Således presenterar vi den betydelse dessa begrepp har i denna studies kontext.

Adoption

I denna studie avser vi med adoption om implementationen av affärsdriven SOA har gjorts. Vi avser alltså inte använda uttrycket som någon form av kvalitetsstämpel på hur bra affärsdriven SOA har mottagits i en organisation utan snarare om affärsdriven SOA har mottagits i en organisation, alltså om det funnits ett affärsdrivet perspektiv vid organisationers SOA-initiativ. Således avser vi med adoptionen av affärsdriven SOA beskriva om det vid SOA-initiativ i organisationer har använts ett affärsdrivet fokus. Likaså då en organisation planerar att ta ett SOA-initiativ intresserar vi oss för om ett affärsdrivet perspektiv präglar eller adopteras i denna planeringsfas.

Affärsdriven SOA

En tjänsteorienterad konceptuell affärsdriven arkitektur, (Marks & Bell 2006). Således en SOA vilken inte enbart har ett tekniskt perspektiv, utan snarare har ett verksamhetsdrivet perspektiv där arkitekturen utgörs av verksamheten. Således införs affärsdriven SOA på en strategisk nivå och på en "managementnivå" i en organisation.

Agile

Engelskt uttryck för alert, i uppsatsen använder vi alltså ordet alert och snabbt föränderlig där det i engelsk litteratur använts "agile".

BPM

Business Process Management, innebär att ge företagsanalytiker möjligheten att kombinera IT-system med strategiska mål genom att skapa väldefinierade verksamhetsprocesser, Rosen (2006).

BPR

Business Process Re-engineering, metoder som försöker åstadkomma den perfekta verksamhetsprocessen via en enda drastisk åtgärd, Hill (2007).

Business

Enligt Sundblad (2004) är det av stor betydelse att erhålla en förståelse över vad det engelska uttrycket "Business" egentligen syftar på. Författaren beskriver det denne anser vara det svenska begrepp som ligger uttrycket "Business" närmast, nämligen affär, eller affärer.

Sundblad (2004) menar dock att uttrycket "Business" inte bara omfattar den kommersiella delen av en verksamhet utan snarare hela verksamheten.

Således betyder inte uttrycket "Business Process" affärsprocess utan istället verksamhetsprocess.

Författaren menar alltså att uttrycket verksamhetsprocess innefattar alla de processer vilka krävs för att en organisation skall fungera.

Sundblad (2004) har även ett liknande resonemang gällande "Business Rules" där denna enligt ovan anser att detta uttryck bör tolkas som verksamhetsregler snarare än affärsregler.

Vi använder oss av det svenska ordet verksamhet i enlighet med Sundblads (2004) beskrivning av vad "Business" syftar på.

Mjukvarutjänst

En tjänst i denna kontext syftar på "Service" i "Service Oriented Architecture". En mjukvarutjänst utgör en avgränsad del av programfunktionalitet vars funktion tydligt är definierad och åtkomlig via ett enhetligt gränssnitt (Barry & Associates 2007).

Olika tjänster, det vill säga programfunktionalitet, kan kombineras för att tillsammans stödja utförandet av en uppgift.

Samtidigt är varje mjukvarutjänst oberoende av varandras kontext och tillstånd.

SOA

"Service Oriented Architecture" är den tjänsteorienterade arkitektur affärsdriven SOA bygger på eller snarare härstammar från. Den första SOA'n användes ur ett tekniskt perspektiv för teknisk mjukvaruimplementation.

SOA-initiativ

Med SOA-initiativ menar vi den process som en organisation genomgått då beslutet om att införa en SOA är fattat.

Initiativet utgörs alltså av införandeprocessen av den tjänsteorienterade arkitekturen.

Tjänsteorienterad verksamhetsprocess

Med en tjänsteorienterad verksamhetsprocess avser vi en process vilken är en del av en organisations verksamhet som med hjälp av SOA gjorts tjänsteorienterad. Således är processens tillgänglighet förändrad och kan ses som en extern tjänst.

En mjukvarutjänst används för att implementera en aktivitet i en verksamhetsprocess vilket leder till att processen blir tjänsteorienterad.

Verksamhetsprocess

Vad vi avser med en verksamhetsprocess i denna uppsats är en länk av aktiviteter vilka leder fram till uppfyllandet av en företagsfunktion enligt definitionen av Georgetown University (2007), vilken existerar i en organisation utan någon form av IT-stöd. En företagsfunktion kan till exempel vara att ta betalt av en kund. Denna verksamhetsprocess består av en rad aktiviteter som, kreditupplysning, skapande av faktura, utskick av faktura, registrering av faktura i bokföringssystemet, ta emot betalning via bankgirotjänst och registrering av inbetalning i bokföringssystemet.

Verksamhetstjänst

Med verksamhetstjänst menar vi en avgränsad del av verksamheten som kan utnyttjas av andra delar av organisationen i dess verksamhetsprocesser. En verksamhetstjänst är alltså en verksamhetsfunktion, inte en IT-funktion och existerar således utan någon form av IT-stöd.

2. DISPOSITION

Denna disposition beskriver i sin korthet uppsatsens struktur och syftar till att ge läsaren en överblick gällande dess innehåll.

Litteraturgranskningen presenteras i kapitel tre, efter det presenteras studiens tillvägagångssätt vilken är grundad i den litteratur, gällande affärsdriven SOA, vi presenterar. I detta kapitel exemplifierar vi även hur vi i denna studie ser på de aktiviteter vilka ingår i verksamhetsprocesser. Det är alltså dessa aktiviteter som implementeras med hjälp av mjukvarutjänster i en affärsdriven SOA vilken kan tyckas gjuta grunden för denna konceptuella affärsdrivna tjänsteorienterade arkitektur. I detta kapitel karakteriserar vi även begreppet affärsdriven SOA för att kunna skapa en gemensam förståelse av begreppet, främst mellan informant och intervjufrågor, men även mellan oss som författare och dig som läsare. Vi presenterar även i detta kapitel mer ingående de områden vilka belystes under kapitel ett, Inledning.

Motiv för vald litteratur presenteras i kapitel fyra samt hur vi valt att analysera densamma. Vi har alltså valt att lägga den metoddelen vilken tillhör litteraturgranskningen i direkt anslutning till densamma för en mer naturlig övergång till litteraturkritik.

Kapitel fem presenterar det empiriska tillvägagångssätt vi valt att applicera i denna studie. Här presenteras således val av undersökningsmetod, val av informanter samt utformning och bearbetning av intervjuguiden.

Som framgår var det alltså viktigt för oss som författare av denna studie att hålla metoden transparent för läsaren, främst för att inte påverka studiens validitet negativt men även för att i största mån undvika bias i form av en svårtolkad beviskedja.

Detta kapitel behandlar också det etiska perspektivet studien präglas av. Vi har närmast valt att applicera detta perspektiv som en etisk attityd vilket även beskrivs mer ingående i detta kapitel.

Kapitel fem behandlar också studiens reliabilitet och validitet vilket vi på ett liknande sätt som det etiska perspektivet försökt använda som en attityd genom

studien. Vi berättar även varför det var viktigt att denna attityd fanns i alla nivåer i denna studie.

I detta kapitel presenterar vi även hur upptäckt och behandling av bias har hanterats genom denna studie. Vi presenterar mer ingående vår syn på bias och hur denna har påverkat vår studie samt dess uppsatta validitetsmål.

Kapitel sex består främst av redovisning av empirisk insamlad data och analysen av densamma. I kapitel sju återger vi de teman vi identifierat utifrån litteraturgranskningen och presenterar informanternas mening inom varje tema. Detta för att senare kunna presentera empiriska resultat.

Slutligen i kapitel åtta för vi en diskussion, och i kapitel nio, dras de slutsatser vilka vi liknar vid studiens forskningsbidrag i form av en indikation.

3. AFFÄRSDRIVEN SOA

För att kunna ge en bild av hur omfattande begreppet adoptionen av affärsdriven SOA är ansåg vi det vitalt att bryta ner uttrycket i mindre delar och förklara dessa för att sedan knyta ihop delarna igen.

I den inledande delen av litteraturgenomgången introducerar vi det första syftet med SOA för att översiktligt fastställa vad denna arkitektur principiellt utgörs av. Vi presenterar sedan SOA ur ett större perspektiv som har vuxit fram efterhand som begreppet SOA har utvecklats med tiden. Detta perspektiv inkluderar skifte av fokus från tekniskt till verksamhetsdrivet och vi berättar om hur hantering av verksamhetsprocesser relaterar till SOA.

Detta leder oss in på studiens fokus, hur SOA kopplas till organisation, där vi djupare beskriver det perspektivet på SOA vilket vi kallar det affärsdrivna perspektivet. Detta grundar sig i hur SOA kan förhålla sig till en organisation från ett icke enbart tekniskt perspektiv utan snarare ett sammanslaget perspektiv bestående av både teknologi och affärsverksamhet. Detta avsnitt leder oss över till att slutligen presentera "Enterprise Architecture.

Till sist knyter vi samman de olika avsnitten och tolkar dessa för att få en sammanställning av de olika karaktäristikerna affärsdriven SOA utgörs av.

På så sätt har vi en teoretisk grund att utgå från i den empiriska studien, där vi undersöker om detta affärsdrivna perspektiv antas i organisationer vilka har eller ska genomföra ett SOA-initiativ.

3.1 DET FÖRSTA SYFTET MED SOA

SOA, eller tjänsteorienterad arkitektur används idag flitigt bland program och systemutvecklingsföretag, Dwyer (2007). Nedanstående är framförallt en insikt i den tidiga synen på SOA och det tidiga syftet med SOA. Denna tjänsteorienterade arkitektur vilken är relativt ny började inte utvecklas förrän vid millennieskiftet och hade från början ett tekniskt perspektiv, (Erl 2005). Det var även inom implementation av mjukvara mjukvaruutvecklare och organisationer valde att använda denna arkitektur.

Erl (2005) menar att organisationer redan på 1970-talet började se alternativ till distribuerade system. Tekniker såsom "inkapsling", konstruktion av gränssnitt mellan mjukvarukomponenter kom vid millennieskiftet att leda till vad som idag kallas för Webservices.

Författaren menar att organisationer såg möjligheter såsom att skapa separata arkitektoniska plattformar vilka kunde leverera mjukvarutjänster i företagsverksamheten i form av webservices. Likaså att SOA under sin uppkomst tolkades och klassificerades på en mängd olika sätt beroende på vilken kontext begreppet användes i.

Det som dock enligt Erl (2005) göt grunden till det arkitektoniska ramverk vilket utgjorde SOA var den tidiga synen på webservices, en "service requestor-", en "service provider-" och en "service registry-" komponent, dessa tre komponenter användes alltså för att modellera den tjänsteorienterade arkitekturen SOA.

Författaren menar att den tidiga synen på SOA utgjordes av WSDL (Web Service Description Language) vilket ämnade beskriva mjukvarutjänsten, SOAP (Simple Object Access Protokoll) var det protokoll som skötte kommunikationen mellan "service provider" och "service requestor". Även SOAP började enligt Erl (2005) att användas strax efter att W3C (World Wide Webb Consortium) erhöll en motion gällande specifikationen av protokollet år 2000.

Mjukvarutjänstens registreringsbehov tillhandahölls av UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) vilket alltså gjorde det möjligt för "service requestor" att hitta mjukvarutjänsten. Erl (2005) beskriver hur denna, som han kallar den, primitiva modellen av SOA senare kom att utvecklas genom att i princip utesluta en av de tre komponenterna vid modellering, nämligen "service registry". Det ansågs istället vara viktigare med en komplett "upptäcktsförmåga" av mjukvarutjänsten, UDDI, vilken således började användas mer och mer, främst då det ansågs att denna teknologi gynnade SOA på tjänstenivå genom tjänsteorienterade principer.

Det grundläggande kommunikationsramverket SOA byggde på kom således att utgöras av WSDL och SOAP då dessa utgör kärnan för teknologier vilka bygger på XML (Extensible Markup Language), vilka utgör mjukvarutjänstens gränssnitt.

Enligt Erl (2005) användes XML främst för att det ansågs lättare för utvecklare att paketera information vilken transporterades via internetprotokoll i en kontext än i form av lösa trådar.

Denna teknologiska nytta av SOA, att göra komponenter oberoende av varandra, kom med tiden och med visionärer att utvecklas och förfinas till att skifta fokus från teknologiskt till verksamhetsdrivet.

3.2 ETT STÖRRE PERSPEKTIV PÅ SOA

Dwyer (2007) menar att IT-miljöer ständigt förändras för att kunna möta de utmaningar och krav dagens snabbt utvecklande affärskultur ställer. Författaren menar att både IT och affärsverksamhet strävar efter att bli mer alerta. Med detta menar Dwyer (2007) att IT blir mer och mer fokuserat på att öka vinst, omsättning och effektivitet än enbart att reducera kostnader.

Personer som står för affärsverksamheten i en organisation undersöker ständigt olika vägar för att kunna förbättra tillfredställelsen bland kunder och konkurrenskraftiga fördelar genom att laborera i näringskedjan, detta för att kunna leverera mer innovativa och konkurrenskraftiga verksamhetstjänster och produkter, (Dwyer, 2007). Författaren presenterar att nya verksamhetstjänster mellan verksamhetstjänstenyttjare och verksamhetstjänsteleverantörer, vilka sträcker sig över hela världen, kräver en IT-infrastruktur vilken är mer rigid och mindre fragmenterad. Dwyer (2007) menar helt enkelt att organisationer behöver en IT-infrastruktur som tillåter dessa nya verksamhetstjänster att fungera. Författaren förklarar hur organisationer inte längre kan tolerera en icke holistisk syn på kunder, inkonsistenta vanliga verksamhetstjänster genom fulla "pipelines" för produkter, långa affärscykler, motsägelsefull kundinformation och missade sammanslagningar och uppköpstillfällen.

Dwyer (2007) menar att företag vilka försöker omforma sina affärsmodeller för att bli mer alerta gentemot sina kunder och partners måste inse att en nyckelfaktor vid denna omformning är att se informationskällor som självständiga moduler och återanvändbara tjänster.

Dwyer (2007) menar att SOA utgör mycket gott stöd för detta koncept, gällande återanvändbara mjukvarutjänster, vilket enligt författaren även utgör det nästa stora steget i IT-strategiernas evolution. Tjänsteorienterad arkitektur är enligt

Dwyer (2007) ett angreppssätt till utveckling av distribuerade system vilket innefattar mjukvarafunktionalitet i form av mjukvarutjänster i ett nätverk, denna liknelse speglar sig alltså i hur Erl (2005) ser både på den tidiga SOA'n och den senare mer utvecklade SOA'n, alltså en arkitektur konstruerad för teknologisk mjukvaraimplementation.

Dwyer (2007) menar dock att det nu finns ett ytterligare perspektiv på SOA, det affärsdrivna perspektivet. Författaren menar att organisationer ser på SOA som ett av de bästa sätten att leverera IT-tillgångar och förse affärsverksamheten med den alerthet vilken är nödvändig för att kunna konkurrera på dagens marknad.

Dwyer (2007) menar också att SOA bistår med ett löfte till organisationen, nämligen att skapa en upplevd ordning i, ibland, mycket komplexa och kaotiska IT- och managementstrukturer genom tjänsteorienterade verksamhetsprocesser.

Författaren menar att SOA skulle kunna definieras som en mjukvarudesign och/eller implementationsmetod för att skapa löst kopplade mjukvarutjänster. Författaren menar dock att det även finns en annan definition av SOA, vilken ses från ett affärsdrivet perspektiv, nämligen att se SOA som en arkitektur för att göra verksamhetsprocesser upptäckbara, godkända, interoperabla samt att skapa ett standardiserat sätt för att "flagga" en av dessa verksamhetsprocesser som tillgängliga.

Rosen (2007) beskriver alltså, till skillnad från Erl (2005), på ett liknande sätt som Dwyer (2007), SOA ur ett icke enbart teknologiskt perspektiv gällande användning av arkitekturen och menar att SOA inte är "webservices". Författaren menar att det inte spelar någon roll vilken teknologi som används för att implementera SOA då arkitekturen belyses från ett affärsdrivet perspektiv.

Rosen (2007) menar dock att från ett IT-perspektiv håller författaren med om att den affärsdrivna delen av en organisation skall bistå med tydliga och detaljerade kravspecifikationer, för att sedan lämna val av teknologi gällande implementation till de som kan detta bäst, nämligen IT-experterna, vilket också är i enlighet med hur Dwyer (2007) resonerar.

Rosen (2007) menar därför att affärsdriven SOA inte handlar om produkter, plattformar, teknologier, protokoll eller standarder, inte heller om att skära ner på

kostnader eller förkorta leveranstider, vilka är begrepp Rosen (2007) menar tillhöra effektkarakteristik av teknologi snarare än verksamhet och dess processer.

Återigen trycker Rosen (2007) på hur den affärsdrivna delen av en organisation inte bryr sig om hur IT uppnår detta. Författaren menar att detta skulle kunna uppnås med en mängd tekniker, såsom SOA, MDA eller Agile, eller via en kombination av flera av dessa. Rosen (2007) menar dock att det är mycket önskvärt att öka effektiviteten av IT och att detta förmodligen även skulle sponsras av externa parter, dock menar författaren att detta inte är en affärsdriven nödvändighet.

3.3 VERKSAMHETSPROCESSER DEFINIERAR MJUKVARUTJÄNSTER

För organisationer som startar SOA-initiativ och adopterar ett affärsdrivet perspektiv på arkitekturen, är verksamhetsprocesserna som finns i organisationen en central utgångspunkt. Detta hävdar författare såsom Rosen (2006), Larson (2007) och Jeng (2006). Därför är det inte konstigt att företag använder sig av metoder som "Business Process Management", BPM, för att hantera sina verksamhetsprocesser i samband med adoption av affärsdriven SOA.

Rosen (2006) skriver att det är svårt att veta var BPM slutar och SOA tar vid då dessa områden ligger så pass nära varandra. Det som benämns som mjukvarutjänster är enskilda processuppgifter (aktiviteter i verksamhetsprocesser) som tillsammans med andra liknande mjukvarutjänster utgör en verksamhetsprocess vilket knyter verksamhetsprocesser och SOA mycket nära varandra.

Enligt Larson (2007) är det en god idé vid diskussioner kring BPM, att nämna lite om begreppet i sig för att inte blanda ihop det med andra.

Under den tid som BPM har funnits har det hela tiden fått hävda sig gentemot andra begrepp. Först var det tvunget att differentiera sig från arbetsflöden. Detta gjordes genom att visa på en självständig plattform för att definiera verksamhetsprocesser vilka består av multipla applikationer till skillnad från att endast stoppa in flödesdiagram i ett enda system som till exempel ett ERP-system. För det andra var det tvunget att skilja sig ifrån att vara en ompaketerad "Enterprise Application Integration", EAI-verktyg, genom att visa på både människocentrerade delar såväl som uppgiftshantering. BPM har även fått sträva gentemot andra akronym såsom

”Business Performance Management” och ”Business Process Modeling” för att särskilja sig, menar Larson (2007).

Det som kallas BPM är enligt Hill (2007) en vidareutveckling från det som benämns som ”Business Process Reengineering”. Detta begrepp myntades under 1980-talet och syftade på att organisationer som ville sänka sina kostnader och bli mer konkurrenskraftiga var tvungna att omorganisera sig markant.

BPR innebar därför enligt Hill (2007) att radikalt förändra verksamhetsprocesser genom ofta drastiska metoder. Få organisationer klarar av att genomföra verksamhetsprocessförändringar med denna metod då den är så pass radikal och innebär stora konsekvenser för anställda, på anläggningstillgångar och på system i vilka stora resurser är investerade, (Hill 2007). Det var i denna kritik BPM tog vid där radikala förändringar ställdes åtsidan framför inkrementella förändringar som utförs med tiden.

Dagens affärsklimat är väldigt föränderligt, menar Hill (2007), vilket gör att BPR metoder som försöker åstadkomma den perfekta verksamhetsprocessen via en enda drastisk åtgärd är förlegad och BPM tänket är numera lämpligt då förändring ses som konstanten vilken hela tiden inkrementellt förbättras.

Enligt Larson (2007) består en organisation av ett nätverk av underliggande verksamhetsprocesser vars kvalité och effektivitet driver denna till komparativa fördelar. För att skaffa och sedan behålla dessa fördelar behöver organisationer vara processcentrerade och i så mångt och mycket reducera utdaterade verksamhetsprocesser. Det är här BPM kommer in i bilden och behandlar dessa verksamhetsproblem, (Larson, 2007).

BPM ger organisationer möjlighet till hantering och insikt i var problem finns i verksamhetsprocesser och hur man kan göra dessa flexibla. Jeng (2006) menar att framgång i dagens affärsklimat bygger på att företag är alerta och vakna på förändringar gällande kundbehov med flexibla system och verksamhetsprocesser.

Vad BPM handlar om, enligt Rosen (2006), är att ge företagsanalytiker möjligheten att kombinera strategiska mål med IT-system genom att skapa väldefinierade verksamhetsprocesser, övervaka dem utifrån hur dessa presterar och optimera dem för ökad operationell effektivitet. Larson (2007) menar att många BPM-initiativ börjar med att fokusera på modellering av ”as-is-” verksamhetsprocesser. Dessa

processer är vanligen relativt välförstådda inom företaget vilket gör dessa till naturliga startpunkter.

Larson (2007) menar dock att enbart jobba med att automatisera "as-is"-verksamhetsprocesser gör att man missar stora delar av kärnan med BPM, nämligen att göra företag mer alerta. Med detta menas att upptäcka förändringar i omvärlden och snabbt förändra och anpassa gamla verksamhetsprocesser till dessa nya omständigheter. För detta ändamål krävs inkrementella förbättringar av "as-is"-verksamhetsprocesser tills dessa blir optimerade "to-be"-verksamhetsprocesser.

Varje verksamhetsprocess modelleras utifrån en uppsättning individuella processuppgifter. Vanligen används "BPM-suits", datoriserade analysverktyg, för att skapa verksamhetsprocessmodeller genom att till exempel använda notationer såsom "Business Process Modeling Notation". Ett BPM-system utgör en plattform för att övervaka ett företags välmående utifrån diverse företagshändelser. Genom att sätta dessa analysystem i händerna på auktoriserade personer, kan dessa omforma verksamhetsprocesser och göra taktiska förbättringar vilket leder till effektivare verksamhetsprocesser, menar Larson (2007).

Att arbeta med BPM på detta sätt leder till en processororienterad kultur där personer som jobbar i dessa verksamhetsprocesser kan vara med och förbättra desamma. Enligt Larson (2007) leder BPM till en mer adaptiv strategi där både verksamhetsprocesser och IT-verksamhet granskas och kontrolleras. Utifrån det aktuella affärsklimatet och marknadsläget kan beslutsfattare snabbt och effektivt kombinera IT med mänsklig kompetens.

Både Rosen (2006) och Larson (2007) menar att det finns en stark koppling mellan BPM och SOA. Den tjänsteorienterade arkitekturen står för en plattform som tillåter företag att kombinera verksamhetsprocesser från olika applikationer såväl som över organisatoriska gränser.

Rosen (2006) menar att BPM utgör en utmärkt abstraktion för att bygga affärssystem, men att detta oftast har resulterat i klassiska silosystem, dock effektivare än tidigare men fortfarande silosystem, istället för flexibla och alerta system. Det är därför SOA passar så bra ihop med BPM. SOA ger en applikationsmiljö som brygger verksamhetsprocesserna och de operationella tillgångarna.

På verksamhetsprocessnivå levererar SOA gränssnitt som direkt stödjer utförande av processuppgifter (aktiviteter i verksamhetsprocesser) men som samtidigt är definierade i en företagskontext vilket gör dessa konsistenta genom hela organisationen och återanvändbara. På en operationell nivå exponerar SOA befintliga färdigheter i form av mjukvarutjänsteintegration. Fördelen är att den inte gör detta genom att sammankoppla befintliga applikationer som mjukvarutjänster utan erbjuder nya mjukvarutjänstegränssnitt baserade på funktionella behov, (Rosen 2006).

Enligt Rosen (2006) knyter SOA ihop dessa nivåer genom mjukvarutjänstkomponering för att skapa en applikationsnivå. Tillsammans utgör BPM och SOA en kombination för hantering av företags IT-system, Rosen (2006) och Larson (2007). BPM står för en högre abstraktionsnivå där verksamhetsprocesser definieras och granskas. SOA levererar funktionaliteten som stödjer dessa verksamhetsprocesser. Den tillåter även möjligheten att kombinera tjänster och skapa alerta, flexibla företag.

Rosen (2006) menar att BPM utan SOA är bra för att bygga applikationer men svårt att applicera på en affärnivå i en organisation. SOA utan BPM är användbart för att skapa återanvändbara mjukvarutjänster, men saknar förmågan att förvandla dessa mjukvarutjänster till en alert och konkurrenskraftig organisation.

Enligt Larson (2007) är kombinationen av BPM och SOA väldigt lyckosam då BPM utgör klistret ovanpå SOA som orkestrerar anrop till mjukvarutjänster inifrån verksamhetsprocesser. Att använda BPM som teknik leder till att utvecklingen av applikationer ovanpå en tjänsteorienterad arkitektur går fortare och därmed också blir billigare.

3.4 KOPPLA PROCESSER MED TJÄNSTER

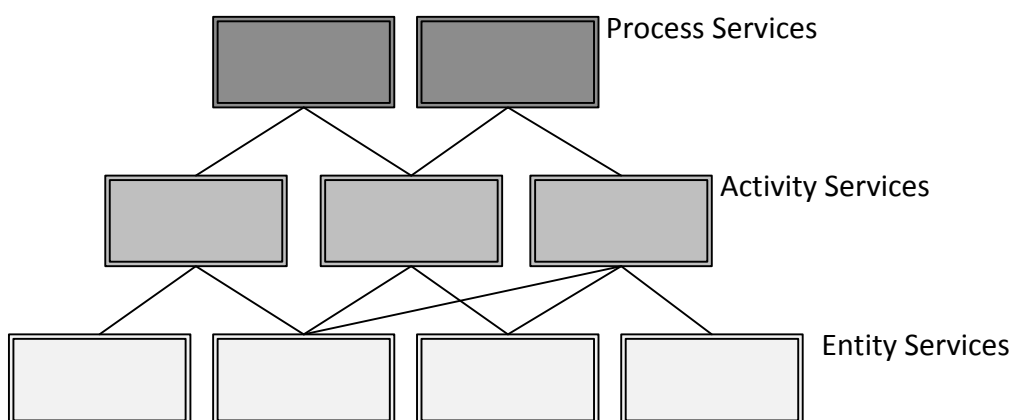
Sundblad (2004) menar att för att koppla verksamhetsprocesser med mjukvarutjänster bör det finnas en struktur där olika typer av mjukvarutjänster separeras, då de ofta är olikartade till karaktären. De mjukvarutjänster som ska implementera funktionella krav delas in i följande tjänstetyper:

- Entitetstjänster, är mjukvarutjänster som svarar för basinformationen som organisationen är beroende av.

- Primitiva aktivitetstjänster, är mjukvarutjänster som ingår i flera verksamhetsprocesser och delvis har som uppgift att sända och begära information från entitetstjänsterna.
- Övergripande processtjänster, har övergripande ansvar för att styra en hel verksamhetsprocess genom att fördela arbete till aktivitetstjänster.
- Presentationstjänster, exponerar användargränssnitt utifrån processtjänster och är därför inte "riktiga" mjukvarutjänster i dess egentliga betydelse.

Strukturen som dessa mjukvarutjänstetyper bildar är att entitetstjänsterna, som är mest stabila, är bottenplattan som sällan förändras. Ovanpå entitetstjänsterna ligger de primitiva aktivitetstjänsterna som är de näst mest stabila. Därefter återfinns processtjänsterna som är mycket mer föränderliga och därmed utgör konkurrensmedlet då de ofta ändras för att öka effektiviteten och uppmärksamheten mot marknaden. Högst upp i hierarkin finns presentationstjänsterna som endast kommunicerar med processtjänsterna.

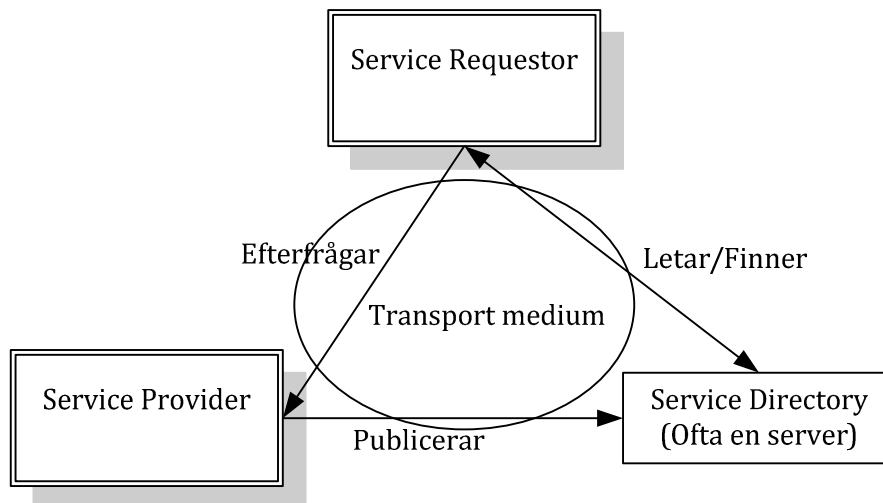
Sundblad (2004) menar alltså att olika mjukvarutjänstetyper förhåller sig till varandra. Likaså att olika mjukvarutjänster är separerade från varandra. Författaren menar att det är just denna separation av mjukvarutjänster vilken ofta benämns som lösa kopplingar, vilket är den faktor som anses leda till "business agility", organisationens förmåga att snabbt kunna förändra sig till dess omvärld. Bilden nedan illustrerar denna separation av olika mjukvarutjänster samt visar på hur dessa är löst kopplade till varandra.



Figur 3.1 Tjänsteorienterad arkitektur och mjukvaruprocesser, Processer och SOA Sundblad (2004), s6.

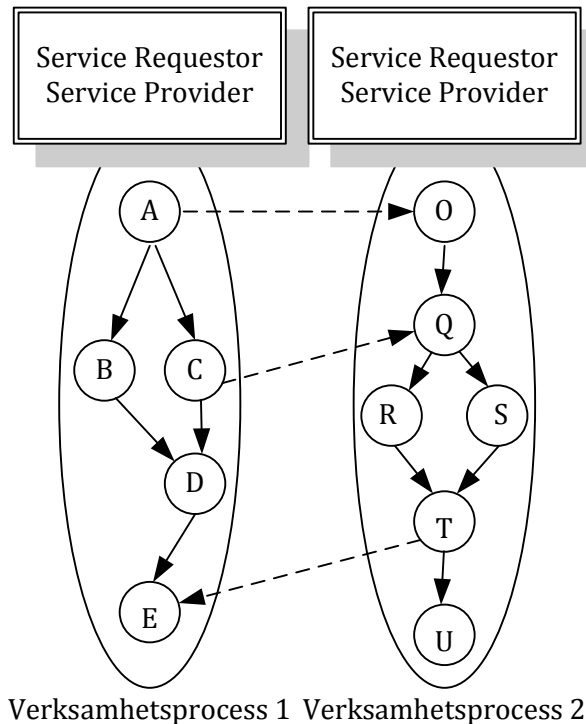
Appliceringen eller implementationen av de mjukvarutjänster Sundblad (2004) beskriver väljer vi att exemplifiera med hjälp av hur Leymann et al. (2002) menar att verksamhetsaktiviteter skapar mjukvarutjänster i verksamhetsprocesser vilka därmed blir till tjänsteorienterade verksamhetsprocesser.

Leymann et al. (2002) talar om hur mjukvarutjänster relaterar till verksamhetsprocesser. Författarna menar att mjukvarutjänster kan användas för att implementera aktiviteter i en verksamhetsprocess vilket medför att verksamhetsprocessen blir tjänsteorienterad. Författarna menar att då denna implementation har gjorts kan processen ses som en extern verksamhetstjänst vilken kan nyttjas då den behövs.



Figur 3.2 Service Oriented Architecture, The players, Leymann et al. (2002), figure 1.

Precis såsom Erl (2005) menar beskriver även Leymann et al. (2002) att den tjänsteorienterade arkitekturen tog form via de komponenter som presenteras i figur 3.2. Efterfrågan, publikation och erhållandet av en mjukvarutjänst går alltså i en SOA till i enlighet med hur figur 3.2 presenterar detta flöde i form av pilar. Denna struktur implementeras sedan enligt författarna i verksamhetsprocesser enligt figur 3.3 och därmed kan aktivitet O i verksamhetsprocess 2 nyttjas av aktivitet A i verksamhetsprocess 1 när aktivitet A i verksamhetsprocess 1 behöver denna.



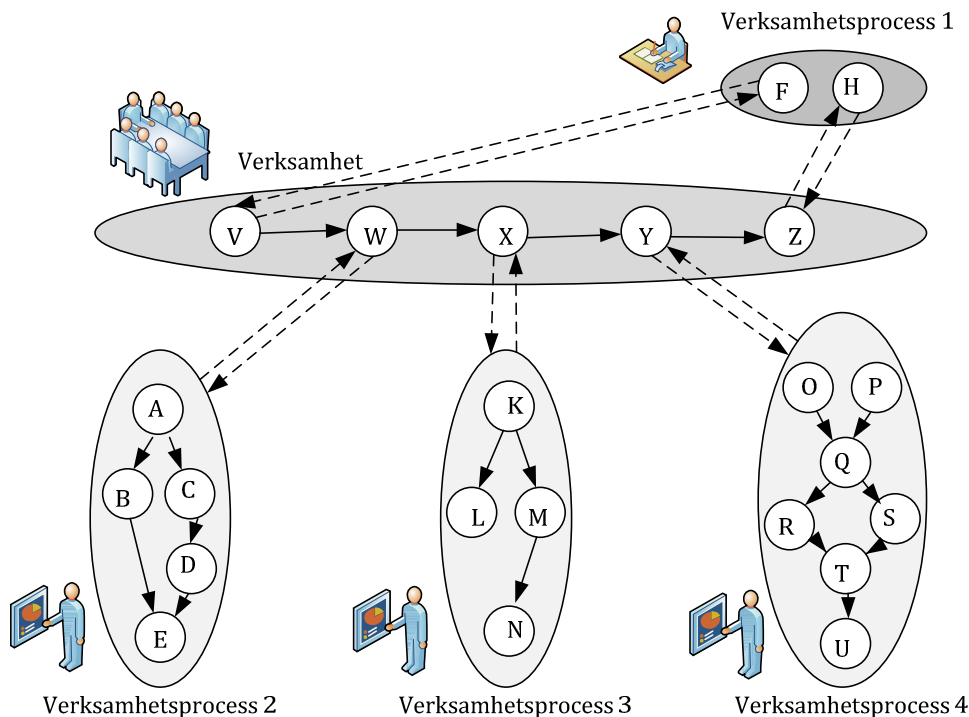
Figur 3.3 The peer-to-peer structure of two interacting business processes, Leymann et al. (2002), figure 8.

I figur 3.3 visar Leymann et al. (2002) hur två verksamhetsprocesser kan interagera genom att en mjukvarutjänst implementerar en aktivitet (exempel, aktivitet O i Figur 3.3) i verksamhetsprocessen. Således utgörs aktivitet O av en mjukvarutjänst i verksamhetsprocess 2 och kan alltså nyttjas av aktivitet A då även denna är en aktivitet i en verksamhetsprocess implementerad med en mjukvarutjänst, dock i verksamhetsprocess 1. Aktivitet A är alltså en "Service Requestor" enligt figur 3.2 som via "Service Directory" finner aktivitet O då denna som sagt är implementerad med en mjukvarutjänst. Därmed blir aktivitet O i detta fall en "Service Provider". Denna användning av verksamhetsprocessens aktivitet som en mjukvarutjänst visas genom de streckade pilarna i alla figurer.

För att exemplifiera detta knyter vi an till tidigare nämnt exempel, presenterat i studiens klargörande av centrala begrepp. En företagsfunktion kan till exempel vara att ta betalt av en kund. Denna verksamhetsprocess kan bestå av en rad aktiviteter som, kreditupplysning (ex. aktivitet O), skapande av faktura (ex. aktivitet Q), utskick av faktura (ex. aktivitet R), registrering av faktura i bokföringssystemet (ex. aktivitet S), ta emot betalning via bankgirotjänst (ex. aktivitet T) och registrering av inbetalning i bokföringssystemet (ex. aktivitet U). Således om vi väljer att applicera

detta exempel på figur 3.3 är alltså ovan beskrivna aktiviteter, vilka utgör verksamhetsprocess 2 i figur 3.3, att ta betalt av en kund. Därför väljer vi att beskriva aktiviteterna i verksamhetsprocess 1 på ett liknande sätt. Vi exemplifierar verksamhetsprocess 1 som orderhantering och liknar då aktivitet A i verksamhetsprocess 1 vid att ta emot en order, innan man går vidare med ordermottagningen möjliggörs det nu att göra en kreditupplysning via aktivitet O i verksamhetsprocess 2. Aktivitet B utgörs av att sammanställa en plocklista för att finna artiklar på lagret, aktivitet C utgörs av att skapa en följesedel utifrån ordern vilken då kan nyttja aktivitet Q i verksamhetsprocess 2, skapa en faktura, för att hämta information från denna i form av exempelvis adress. Aktivitet D liknar vi vid sammanställningen av ordern och slutligen liknar vi aktivitet E vid orderleverans. Leveransen kan då innan denna skickas nyttja aktivitet T (i verksamhetsprocess 2) och således ta emot betalningen via en bankgirotjänst.

Ur ett större perspektiv på en affärsdriven nivå skulle denna interaktion enligt Leymann et al. (2002) kunna liknas vid figur 3.4.



Figur 3.4 The hierarchical structure of business process involving multiple partners, Leymann et al. (2002), figure 9.

Leymann et al. (2002) menar att organisationens huvudprocess i en hierarkisk organisationsstruktur skapar sin livscykel genom de mjukvarutjänster vilka

implementerar verksamhetsaktiviteter i subprocesser. Författarna menar att verksamhetsaktivitet W i organisationens huvudprocess är (tillfälligt) beroende av verksamhetsprocess 2, organisationens huvudprocess kan alltså nyttja hela verksamhetsprocess 2 då aktiviteterna A, B, C, D och E är tjänsteorienterade då de implementerats med hjälp av mjukvarutjänster. Således består alltså verksamhetsprocess 2 av fem aktiviteter vilka implementerats i densamma med hjälp av mjukvarutjänster. Det som alltså kan tydas ur figur 3.4 är hur hela verksamhetsprocess 2 kan ses som en enda extern verksamhetstjänst vilken nyttjas av aktivitet W i organisationens huvudprocess när aktivitet W behöver detta.

Vi skulle alltså enligt figur 3.4 kunna tolka verksamhetsprocess 2 som en, enligt Sundblad (2004), entitetstjänst vilken svarar för delar av den basinformation organisationen är beroende av. Då alla verksamhetsaktiviteter i verksamhetsprocess 2 är implementerade med mjukvarutjänster blir således hela verksamhetsprocessen tjänsteorienterad och verksamhetsaktivitet W i organisationens huvudprocess är (tillfälligt) beroende av den basinformation entitetstjänsten verksamhetsprocess 2 erbjuder.

3.5 AFFÄRSDRIVEN SOA OCH ORGANISATIONEN

Rosen (2007) presenterar affärsdriven SOA som en användning av de principer vilka presenteras av SOA, som bör följas för att hantera specifika affärsrelaterade problem samt möta affärsstrategier och organisatoriska mål, där allmännyttiga mjukvarutjänster, skalbarhet, styrning och BPM kan ses som ingredienser.

Författaren presenterar hur affärsdriven SOA utgörs av fem principer.

1. Konsistens, SOA tillåter en enda ingångspunkt till en verksamhetsprocess eller subprocess. SOA tillåter alltså, enligt Rosen (2007), organisationen att hålla ett konsistent beteende oavsett vilken väg organisationen valt för att uppnå detta beteende.
2. Förenklade, SOA tillåter en ingångspunkt till information vilken är spridd i hela organisationen. Således förser SOA organisationen med vanlig, organisationsspriden information vilken är konsistent och koordinerad, Rosen (2007).

3. Modularitet, SOA förser organisationen med en mekanism för att implementera modularitet av affärsfunktioner och information, då detta görs rätt kan sedan de skapade modulerna, enligt Rosen (2007), återanvändas och kombineras med varandra genom multipla verksamhetsprocesser och scenarier.
4. Ickekopplande, SOA förser organisationen med ytterligare en mekanism, denna används för att integrera affärsfunktioner med information och samtidigt minska beroendet mellan dem. Detta tolkar författaren som självständiga affärsområden och applikationer vilka möjliggörs för samarbete, men fortfarande har sina egna livscyklar, scheman eller affärsdrivande.
5. Sist presenterar Rosen (2007) kontrollerbarhet, SOA tillåter att organisationen kan styras på en modulerbar nivå genom att definiera överenskommelser av mjukvarutjänstenivåer, författaren menar alltså att organisationens affärsprestationer kan sättas, övervakas och förfinas med tiden.

Rosen (2007) och Dwyer (2007) menar att den första utmaningen för att göra SOA affärsdriven är att upprätta en gemensam mening om vad en mjukvarutjänst i en organisation är. Författarna drar liknelser till de ramverk man kommit fram till för att bedöma vad som är en webservice eller ej. På ett liknande sätt menar alltså Marks & Bell (2006) att man måste göra med de mjukvarutjänster vilka implementerar aktiviteter i verksamhetsprocesser och således utgörs av verksamhetsprocesser i en organisation.

Marks & Bell (2006) menar att konceptet att göra SOA affärsdriven nu ligger i tiden samt att man ur detta perspektiv inte bör se affärsdriven SOA som varken en produkt, en lösning, eller teknologi, utan snarare, att man bör ur ett affärsdrivet perspektiv, se på SOA som en konceptuell arkitektur, där organisatoriska funktioner och applikationslogik görs tillgänglig för samtliga SOA-användare. Detta genom delade, återanvändningsbara mjukvarutjänster.

Marks & Bell (2006) menar att mjukvarutjänster inom en SOA bör ses som moduler, delar av verksamhetsprocesser (aktiviteter), eller hela verksamhetsprocesser, av organisationens verksamhet eller applikationsfunktionalitet, vilka anropas via

meddelande. Författarna menar att en SOA består av många, som de kallar det, rörliga delar vilka förklaras nedan.

Konceptuell SOA vision, vilken Marks & Bell (2006) menar vara SOA som konceptuellt arkitektur, en idé gällande planering av IT-funktioner, design av desamma men främst att dessa kan levereras som modulerbara organisatoriska mjukvarutjänster för att kunna uppnå specifika organisatoriska fördelar.

Författarna presenterar nästa del, mjukvarutjänster. Marks & Bell (2006) menar att affärsdriven SOA behöver alla de mjukvarutjänster vilka är möjliga att erhålla från organisationen. Författarna menar att då man med hjälp av SOA finner och börjar använda dessa mjukvarutjänster, följer ett par fördelar. Med mjukvarutjänster kommer nämligen mjukvarutjänstedesign, modeller för att försäkra återanvändbarhet, interoperabilitet och integration genom alla verksamhetsprocesser och teknologiska plattformar. Marks & Bell (2006) menar att mjukvarutjänster i sig är den absolut mest centrala delen i en SOA. Detta eftersom mjukvarutjänster är den primära arkitekturella grunden, vilken kan göras modulerbar och således göra en SOA anpassningsbar.

Marks & Bell (2006) går vidare med nästa del vilken de anser vara möjliggörande teknologi. Författarna menar att trots det att teknologier bakom webservices och SOA ofta har visat sig genererar mycket press vid implementation är det fortfarande det lättaste området att implementera.

Teknologin är nödvändig och mycket viktig, inte minst för att stödja SOA-initiativ och visionerna med detta. Författarna trycker dock på att möjliggörande teknologi inte själv utgör SOA. Marks & Bell (2006) menar snarare att den möjliggörande teknologin måste implementeras och användas av två olika orsaker.

Ett, den måste tillåta att organisationens mjukvarutjänster att fungera stabilt och pålitligt i förhållande och i relation till de uppsatta affärsmålen organisationen har.

Två, den måste möjliggöra att organisationen kan utveckla den nuvarande IT-arkitekturen samt möjliggöra att gamla standardsystem åter kan användas för att leverera, allt för att stödja den tjänsteorienterade arkitekturens uppsatta mål. Marks & Bell (2006) avslutar med att förklara hur standardsystem i många organisationer anses vara en stor bidragare till de mjukvarutjänster vilka finns inom en SOA.

SOA, styrning och policys är nästa del enligt Marks & Bell (2006). En SOA som konceptuell arkitektur kan enligt författarna inte bli realiserad om den inte blir omtalad eller förespråkad till användarna av affärsdriven SOA, såsom utvecklare, arkitekter, affärs- och IT-managers och affärsanalytiker. Författarna menar också att det är en sak att nå ut med vad denna konceptuella arkitektur är till dess användare, men det är en annan sak att arkitekturens visioner och mål adopteras.

Marks & Bell (2006) menar att SOA inte är en "big bang-" implementationsmodell vilken förväntas komma från stora system. Istället uppnås affärsdriven SOA genom inkrementell implementation över tiden, främst på projektnivå genom att hela tiden försöka definiera de standarder, den affärsdrivna SOA'n i den specifika organisationen, skall bygga på. Dessa standarder beskriver författarna som policys vilka aggregeras för att definiera den konceptuella arkitekturen, affärsdriven SOA. Marks & Bell (2006) menar att SOA-styrningsmodellen är ett sätt att definiera de olika styrningsprocesserna, organisatoriska roller och ansvar samt standarder och policys. Om dessa delar tillåts utgöra SOA's, styrning och policys menar författarna att organisationens affärsmål gynnas positivt.

Affärsdriven SOA behöver ett batteri av mått enligt Marks & Bell (2006), vilket således utgör nästa del. Anledningen till detta batteri beskriver författarna som ett sätt att kunna mäta de resultat organisationen uppnår. Måtten kan bestå av mjukvarutjänsteöverenskommelser, för individuella tjänster, utvecklingsmått, för produktiva mjukvarutjänster och affärsmål och mått på "Return of Investment" på managementnivå. Marks & Bell (2006) menar att data gällande dessa mått är mycket viktig för en SOA's utvecklande och fortlevnad.

Den sista delen Marks & Bell (2006) beskriver är organisatoriska modeller och beteendemodeller. Författarna menar att den IT-arkitektur vilken finns i en organisation är ett resultat av åratals organisatoriskt beteende, affärsbeslut och arkitekturella val. Marks & Bell (2006) menar att om organisationen vill uppnå en SOA är beteende och organisatoriska överväganden av central betydelse att bli förstådda och förändrade. Författarna menar alltså att det är av stor vikt att nya organisatoriska modeller och beteendemodeller utvecklas över tiden för att organisationen skall uppnå "SOA-framgång".

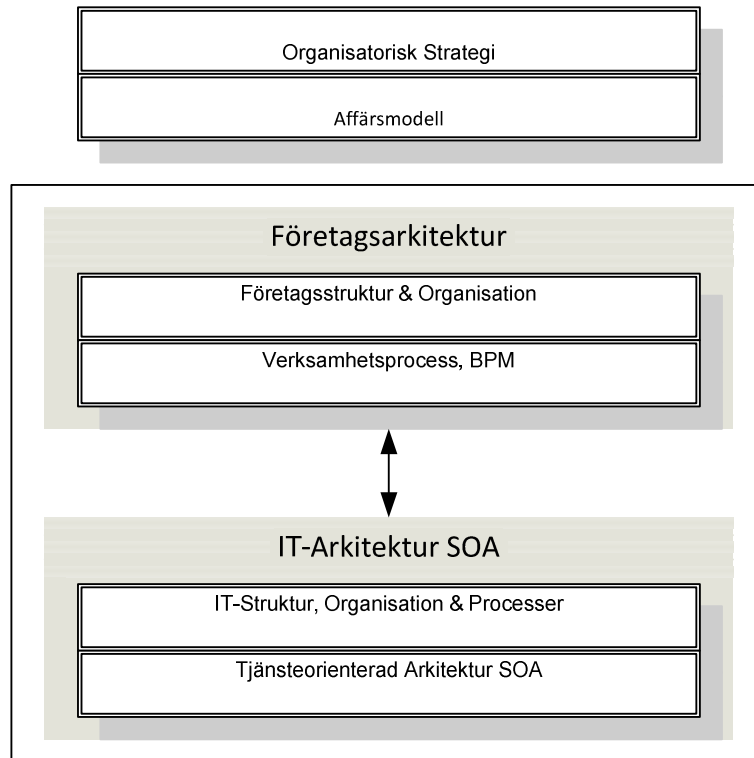
Dessa rörliga delar utgör alltså tillsammans den affärsdrivna tjänsteorienterade arkitekturen, förklaringen är enligt författarna på en hög och mycket övergripande

abstraktionsnivå och därför anser vi det väsentligt att nu försöka lyfta ner och konkretisera affärsdriven SOA.

Innan detta görs är det av betydelse att vi ger en beskrivning till vad en organisation förväntar sig av affärsdriven SOA, vad är det affärsdriven SOA möjliggör som organisationer vill åstadkomma? Detta anser vi även vara av vikt för att ytterligare försöka förstå vad denna affärsdrivna konceptuella arkitektur är.

Marks & Bell (2006) menar att SOA som i vanliga fall står för "Service Oriented Architecture" lika gärna skulle kunna stå för "Service Oriented Agility". Författarna menar att ett av de vanligaste målen med en SOA är att göra affärsverksamheten i en organisation mer alert. Marks & Bell (2006) menar att SOA möjliggör mer alerta affärer inom ett antal dimensioner, trots detta menar Marks & Bell (2006) att det från ledningen inom både IT och organisation gjorts väldigt lite för att uppnå denna alerta attityd trots att det ofta är något som står överst på önskelistan då en SOA implementeras.

Marks & Bell (2006) menar att då applikationslogik blir exponerad som en mjukvarutjänst, kommer den att bli en mjukvarutillgång som är tillgänglig, eller en mjukvarutjänst vilken kan kopplas samman med mjukvarutjänster från andra applikationer för att skapa ett nytt värde bland verksamhetsprocesser, eller helt nya verksamhetsprocesser, eller till och med mer effektiva versioner av redan befintliga verksamhetsprocesser genom att använda BPM-verktyg, enligt ovan beskrivet. Med mer IT-flexibilitet och med mer alert affärskultur menar Marks & Bell (2006) att organisationer skulle kunna närma sig marknaden och kunderna snabbare, detta genom affärsdriven SOA och dess snabba svar till affärsverksamheten, konkurrenskraft och förmåga att anpassa sig till nya affärsområden, representerat av pilen i figur 3.5.



Figur 3.5 SOA och fokus på uppmärksamhet, Marks & Bell (2006), s22, kap 1.

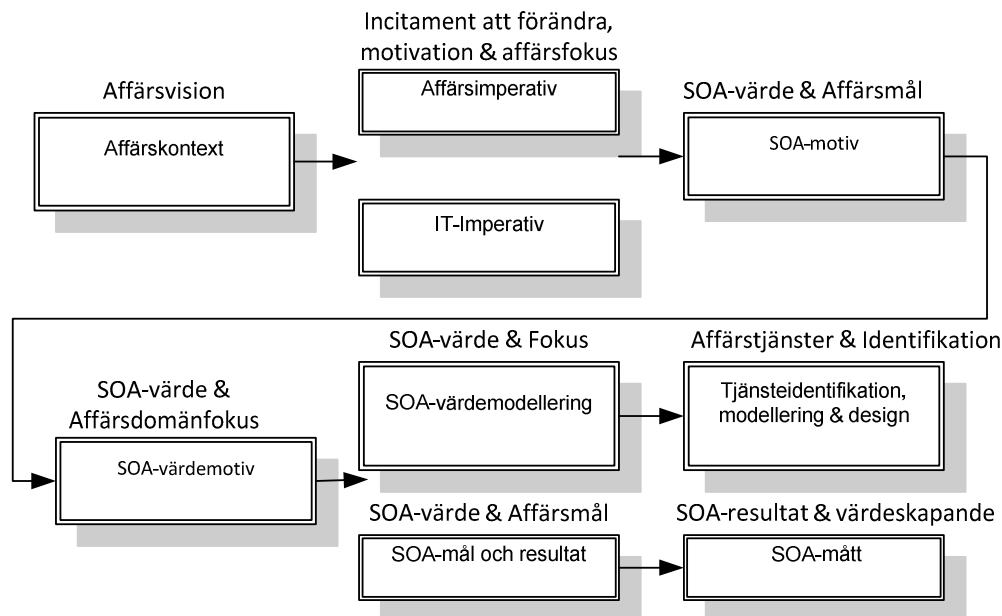
Det vi således kommer till då det handlar om att försöka konkretisera affärsdriven SOA är hur man utför "SOA Business Modeling".

Marks & Bell (2006) menar att affärsmodellering/verksamhetsmodellering av SOA är en verksamhetsprocess, vilken existerar utan IT-stöd, i ett SOA-initiativ vilken äger rum och utförs i den strategiska kontexten av en organisation. Oavsett om organisationen är en kommersiell förtjänstorganisation, statlig myndighet eller en icke förtjänstorganisation måste dess affärs- och verksamhetsstrategi behandlas och inkluderas i SOA-initiativet.

Görs detta menar författarna att det förhindrar att organisationens SOA-initiativ blir reducerat till tekniska lösningar såsom applikationsservrar eller "Enterprise Service Bus", vilket författarna anser vara en vanlig fälla för många organisationer vilka har ett SOA-initiativ.

Marks & Bell (2006) menar att de utmaningar SOA-initiativet bringar, inte kommer att vara tekniska utan snarare organisatoriska, beteendemässiga och kulturella. Författarna menar dock att vid implementation eller införande av affärsdriven SOA i

en organisation, kommer detta att bli framgångsfullt och leda till önskade affärsmål om organisationen är villig att införa arkitekturen i sin fulla affärskontext.



Figur 3.6 Översättning av affärskontext till SOA-värde, Marks & Bell (2006), s78, kap 3.

Likt figuren ovan menar Marks & Bell (2006) att affärsimperativ styr SOA-initiativ, i form av incitament att förändra, motivera och skapa affärsfokus. Författarna anser att organisationens initiering av ett SOA-initiativ, beror på mer än teknik såsom webservices och "korsplattformar", de talar om den interoperabilitet SOA kan erbjuda och menar att större krafter påverkar ett SOA-initiativ.

Marks & Bell (2006) menar att det finns ett stort behov bland organisationer att ändra på sig, både från ett verksamhetsperspektiv och från ett IT-perspektiv.

Avslutningsvis menar författarna att det finns tillräckligt med affärsbehov för förändring, som motiv till dessa behov, för att SOA skall kunna få det stöd arkitekturen kräver för framgång.

Såsom Marks & Bell (2006) menar att SOA innefattar "Business Modelling", organisatoriska beteendemodeller och organisatoriska policys sätter vi arkitekturen i ett enterpriseperspektiv.

Vi väljer därför att ta del av vad Zachman (1996) menar att "Enterprise Architecture" är.

3.6 ENTERPRISE ARCHITECTURE

Enligt Zachman (1996) är "arkitektur" en samling av designartefakter eller deskriptiv representation vilken är relevant för att beskriva ett objekt så att detsamma går att producera enligt de krav och den kvalitet vilken är önskad. Objektet skall även produceras på ett sådant sätt att det kan bli underhållet och vidareutvecklat under sitt användbara "liv". Såsom arkitekturen beskriver produktionen av detsamma.

Zachman (1996) menar också att den största utmaningen då det handlar om organisationsarkitektur är att behandla förändring. Alla kända discipliner vilka behandlar komplexa objekt avslöjar att förändring börjar med ingenjörbeskrivningarna av objekt.

Det finns enligt Zachman (1996) inget sätt att förändra ett hundravåningshus, snabbt enkelt och säkert. Det finns inget sätt att förändra en jumbojet utan att starta förändringen med hjälp av en produktbeskrivning. Det finns inget sätt att ändra på bilar, datorer, integrerade kretsar, oljeraffinaderier, slagskepp, telefoner, nätverk, organisationer eller något annat komplext objekt snabbt eller säkert utan att starta med den beskrivande representationen av det objekt man önskar förändra.

Zachman (1996) menar att det är detta "kvalitetsdilemma", bestående av tidsplan och förändring, som är villkoren vilka organisationer är tvingade att ta hänsyn till då organisationsarkitektur skall införas.

Enligt Zachman (1996) är arkitektur då det kommer till en organisation, en samling av deskriptiva representationer såsom modeller och ramverk. Dessa måste naturligtvis vara relevanta och därför beskriva en organisation så att denna kan "produceras"/utvecklas/omformas enligt "managementavdelningens" villkor genom hela sitt användbara "liv".

Zachman (1996) presenterar hur han tagit fram ett ramverk för organisationsarkitektur och menar att detta är ett generiskt ramverk av perspektiv och abstraktioner vilka är härledda genom observationsstudier av deskriptiv representation av fysiska produkter. Detta ramverk applicerades sedan av författaren på en organisation i syfte att skapa ett ramverk för organisationsarkitektur.

	Data (vad)	Funktion (hur)	Nätverk (var)	Manskap (vem)	Tid (när)	Motivation (varför)
Omfång/ Delar Planerare	Lista med viktiga verksamhets faktorer Entitet= verksamhets klass	Lista med processer verksamhet en består av Funktion= verksamhets processklass	Lista med de platser organisation en är verksam Nod= Den största verksamhets lokeringen	Lista med organisation er vilka är viktiga för verksamheten Manskap= klass av agenter	Lista med signifikanta händelser för verksamheten Tid= stora verksamhets händelser	Lista av verksamhets mål Slut= stora verksamhets mål och kritiska framgångsfaktorer
Enterprise-modell (konceptuell) Ägare	Semantisk modell Entitet= verksamhets entitet Relation= verksamhets relation	Verksamhet sprocessmodell Process= verksamhets process I/O= verksamhets resurser	Verksamhet slogistiskt system Nod= verksamhets lokering Länk= verksamhets länkad	Flödesmodell Manskap= organisations enhet Arbete= arbetsprodukt	"Master Schedule" Tid= verksamhets händelser Cykel= verksamhets cykel	Verksamhet splan Slut= verksamhets inställning
System-modell (logisk) Designer	Logisk datamodell Entitet= dataentitet Relation= datarelation	Applikations arkitektur Process= applikations funktionalitet I/O= användargränssnitt	Distribuerad systemarkitektur Nod= I/S funktion (processor, lagring mm.) Länk= linjekarakteristisk	"Human Interface-arkitektur" Manskap= roll Arbete= levererbart	Processtruktur Tid= systemhändelse Cykel= processcykel	Modell för verksamhets regler Slut= strukturellin sättning
Teknologisk modell (fysisk) Konstruktör	Fysisk datamodell Entitet= Tabell/segment mm. Relation= nyckel/pekare mm.	Systemdesign Process= datafunktion I/O= dataelement	Teknologisk arkitektur Nod= hårdvara/mjukvara/system Länk= linjespecifikation	Presentation sarkitektur Manskap= användare Arbete= skärmformat	Kontrollstruktur Tid= utföra Cykel= komponentcykel	Verksamhet sregeldesign Slut= villkor

Detaljerad representation	Datadefinition	Programvara	Nätverksarkitektur	Säkerhetsarkitektur	Definition av timing	Verksamhetsregelspecifikation
Underleverantör	Entitet = fält Relation = adress	I/O = kontrollblock	Nod = adresser Länk = protokoll	Manskap = identitet Arbete = arbete	Time = avbryta Cykel = maskincykel	Slut = underställda villkor
Fungerande Enterprise	Data	Funktion	Nätverk	Organisation	Schema	Strategi

Figur 3.7 A Framework for Enterprise Architecture, *Enterprise Architecture: The Issue of the Century* Zachman (1996), s4.

På ett liknande sätt som Zachman (1996) beskriver "arkitektur" som en samling av designartefakter eller deskriptiv representation kan vi finna likheter eller tolka nedanstående karakterisering, såsom att en nyckelfaktor vid SOA-initiativ anses vara att ha en SOA-vision (Marks & Bell 2006).

3.7 VAD KARAKTERRISERAR ETT AFFÄRSDRIVET PERSPEKTIV VID ADOPTIONEN AV SOA?

Affärsdriven SOA kan enligt Marks & Bell (2006) ses utgöras av sex rörliga delar medan Rosen (2007) menar att SOA utgörs av fem punkter. Det vi således försöker åstadkomma under denna rubrik är att finna likheter och samband i dessa två definitioner för att kunna karakterisera begreppet affärsdriven SOA. Främsta anledningen till detta är att det i vår undersökning endast bör finnas en förklaring, vilken vilar på ett teoretiskt resonemang, på hur affärsdriven SOA beskrivs. Likaså menar Sundblad (2004) att SOA utgörs av fyra olika typer av mjukvarutjänster, presenterade ovan.

Nedan presenterar vi således den del av denna studie vi väljer att se som syntesen av litteraturgranskningen gjord ovan.

Konceptuell SOA vision, Marks & Bell (2006) och SOA modularitet, Rosen (2007).

Sammanfattning: SOA ses utifrån dess förmåga att göra organisationen modulerbar i IT-arkitekturen via mjukvarutjänster och hur SOA kan hantera och integrera olika verksamhetsfunktioner i denna.

Tjänster, Marks & Bell (2006) & Sundblad (2004) och konsistens, Rosen (2007).

Sammanfattning: Tjänster ses i affärsdriven SOA inte enbart som mjukvarutjänster i traditionell bemärkelse i form av systemfunktionalitet, utan främst ses utifrån dess möjlighet till integrering och återanvändbarhet av aktiviteter i verksamhetsprocesser.

Att skapa en enda ingångspunkt till information. Tjänsterna möjliggör integrering av affärsfunktioner samtidigt som beroendet mellan dessa minskar.

Möjliggörande teknologi, Marks & Bell (2006) och förenklande SOA, Rosen (2007).

Sammanfattning: Vid affärsdriven SOA ligger fokus på hur SOA som IT-arkitektur kan skapa nya möjligheter för verksamheten istället för på hur SOA ska implementeras tekniskt.

SOA, styrning och policys, Marks & Bell (2006).

Sammanfattning: Affärsdriven SOA drivs och styrs på en strategisk nivå i organisationen och inte från IT-avdelningen.

Ett batteri av mått, Marks & Bell (2006).

Sammanfattning: Eftersom affärsdriven SOA styrs av verksamheten behövs verksamhetsanpassade mått för att följa upp SOA-initiativet och göra dess framgång eller misslyckande mätbart.

Det kan vara mått såsom försäljningsstatistik, kostnadsbesparingar eller frigörande av resurser.

Organisatoriska modeller och beteendemodeller, Marks & Bell (2006) och kontrollerbarhet, Rosen (2007).

Sammanfattning: Affärsdriven SOA möjliggör att styrning av organisation och dess beteende kan utvecklas och expandera med tiden, mot de verksamhetsmål organisationen har

4. LITTERATUR

Vi har använt litteratur främst hämtad ur forskningspublikationer för att skapa oss en översiktlig bild över vårt forskningsområde.

Genom att undersöka denna litteratur kunde vi identifiera vad som studerats innan och med vilka resultat, samt bekanta oss med de begrepp som används inom området affärsdriven SOA. Detta gav oss en god bild över vilka problem som fanns och vad som mer specifikt skulle undersökas.

Det var även viktigt att granska tidigare forskning för att undvika att upprepa en tidigare studie gällande adoptionen av affärsdriven SOA. Vi har alltså genom att studera litteratur försökt finna stöd för det område vi valt att undersöka.

4.1 VAL AV LITTERATUR

I valet av litteratur utgick vi från artiklar publicerade i diverse forskningspublikationer. Det främsta verktyget för att hitta relevanta artiklar var artikeldatabasen "Electronic Library Information Navigator" och ELIN. En annan värdefull källa till artikelsökning var sökmotorn "Google Scholar" vilken söker genom forskningspublikationer världen över.

Ytterligare källor till information var artiklar från övriga källor på Internet och böcker från Lunds Universitetsbibliotek. Från källor vilka vi funnit passande har vi även studerat dess referenslitteratur för möjliga kopplingar till mer information om affärsdriven SOA.

4.2 BEARBETNING AV LITTERATUR

Efter att ha valt ut den litteratur vi avsåg använda övergick vi till att studera denna mer noggrant och jämföra innehållet mot vartannat.

Processen började med att studera anteckningar vi fört för varje källa och därefter gå in på djupet och sammanfatta centrala delar vilka har betydelse för vår studie. När denna process var avslutad började arbetet med att strukturera det material vi författat och komponera detta till en presentationsform vilken återfinns ovan.

4.3 LITTERATURKRITIK

Litteraturkritiken består främst i vårt kritiska förhållningssätt till författarna bakom litteraturen.

En bedömningspunkt för kritik till vald litteratur var hur många publikationer författaren tidigare gjort, samt vem som publicerat dennes material. Då vi ansåg information som central för undersökningen valde vi även att försöka grunda denna via flera källor för att undvika att endast låta en viss författares perspektiv eller åsikt genomsyra resonemanget.

Delar av den litteratur vi använt oss av kommer från välrenommerade SOA-författare från SOA-institute vilka även presenterar begreppet med en positiv underton. Det är dock ett problem att erhålla liknande kvalitet på litteraturen från annat håll. Det är således viktigt för oss som författare till denna studie att förklara för dig som läsare att vi valt att tona ner samt ibland att avstå från de delar av litteraturen vilka beskriver affärsdriven SOA med denna positiva underton.

Således väljer vi att se på vår egen litteraturgranskning som att densamma "filtrerats" genom ett "kritiskt filter". Likaså kommer den empiriska undersökningen att visa på denna mer kritiska syn på begreppet affärsdriven SOA.

Precis såsom Seale (1999) menar tycker även vi att objektivitet är subjektivt då det inte finns någon precis definition av objektivitet.

5. STUDIENS UTFÖRANDE

Nedan beskrivs ett antal viktiga faktorer vilka påverkat studiens utförande. Detta innefattar val av forskningsstrategi för studien, designval angående undersökningen och de undersökningsmetoder vi valt att använda.

Frågor gällande urvalsförfarande och bortfall besvaras också. Till sist beskriver vi det tillvägagångssätt vi valt angående analys av datainsamlingen.

5.1 FORSKNINGSTRATEGI

Det litteraturgenomgången visat på är att det finns mycket skrivit om hur SOA bör vara affärsdriven för att dra största nytta ur denna arkitektur. Det som saknas i dagsläget är om all denna teoretiska information omvandlas till praktik ute bland organisationer och om organisationer som initierar SOA-initiativ antar ett affärsdrivet perspektiv.

Vi valde att undersöka ett antal organisationer som drivit eller planerat att driva ett SOA-initiativ för att ta reda på om dessa organisationer hade detta perspektiv utifrån de teman vi identifierat.

En studie av, huruvida en organisation har drivit eller planerat att driva ett SOA-initiativ utifrån ett affärsdrivet perspektiv kräver en relativt noggrann undersökning. För att kunna svara på forskningsfrågan, valde vi att försöka komma dessa organisationer nära i syfte att erhålla så mycket information gällande dess SOA-initiativ som möjligt.

Anledningen till behovet att komma organisationerna nära är att identifieringen av kriterier för ett affärsdrivet perspektiv, eller teman, här fordrar en djupare beskrivning och förståelse av vilka processer organisationerna drivit under dess SOA-initiativ. Därför valde vi en kvalitativ strategi, då denna strategi enligt Bryman (2002) är lämplig att använda vid studier som erfordrar närhet till undersökningsobjektet och där datainsamlingen mer karaktäriseras av ord istället för mätbara siffror.

Valet av en kvalitativ strategi stöds även av Creswell's (2007) beskrivning av en kvalitativ strategi, att denna samlar in data i en naturlig miljö och målet är att hitta mönster eller teman. Således passar denna beskrivning för vår studie då vi ämnade

undersöka adoptionen av affärsdriven SOA i en naturlig miljö i form av organisationer som drivit eller planerar att driva SOA-initiativ och utifrån undersökningen identifiera indikationer för om adoptionen gjorts eller ej. I relation till uppsatsens syfte, att ge en indikation på huruvida affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ, kan tyckas att en mer kvantitativ strategi borde passa bättre, (Bryman 2002).

Dock beslutade vi att en kvantitativ studie inte skulle möjliggöra att verkligen fastställa om en organisation haft ett affärsdrivet perspektiv vid ett SOA-initiativ, då vi inte skulle få samma djupgående inblick och närhet till organisationerna. Vi ansåg att en distansering till undersökningsobjektet inte skulle få detta att ge tillräckliga data för att vi skulle kunna avgöra vilket perspektiv som funnits vid organisationens SOA-initiativ.

Den valda kvalitativa strategin skulle i vår mening ge dessa data, vilket var det huvudsakliga skälet till detta strategival. Dock var vi vid valet av strategi, medvetna om att färre undersökningsobjekt skulle minska generaliserbarheten enligt Yin (2006), dock för syftets skull, att ge en indikation om affärsdrivet perspektiv använts, var tilliten till resultatet en viktigare faktor. I våra ögon skulle en kvalitativ undersökning av ett fåtal undersökningsobjekt ge en bättre indikation än en kvantitativ där tilliten till resultatet var mer tveksamt.

Den valda strategin karaktäriseras ytterligare genom att ha en explorativ prägel, i likhet med hur Yin (2006) beskriver en explorativ undersökningsdesign. Detta då vi undersökte om det affärsdrivna perspektivet vid SOA-initiativ använts av organisationer vilka drivit sådana. Eftersom vi i litteraturgranskningen inte funnit några indikationer på det affärsdrivna perspektivets verkliga användning, fanns det inget tidigare resultat att luta sig emot vilket således även ger strategin dess explorativa karaktär.

5.2 UNDERSÖKNINGSDESIGN

Yin (2006) menar att undersökningsdesignen är en logisk plan för studien.

Den valda forskningsstrategin för studien styrde i mångt och mycket hur designen av undersökningen gjordes. Detta är inget ovanligt, då Bryman (2002) menar att det finns en stark koppling mellan just forskningsstrategi och undersökningsdesign.

Den kvalitativa och delvis explorativa strategin ledde oss till att använda semistrukturerade intervjuer i valet av verktyg för den empiriska datainsamlingen. Att använda intervjuer gav oss en möjlighet att komma våra undersökningsobjekt nära och via denna undersökningsmetod samla in de data vilka vi behövde för att avgöra huruvida undersökningsobjektet nyttjade ett affärsdrivet perspektiv på SOA. Mer om denna undersökningsmetod finns nedan under rubriken "Undersökningsmetod".

För att använda intervjun som verktyg för empirisk datainsamling föregicks detta av en litteraturgenomgång vars syfte var att karakterisera affärsdriven SOA. Utifrån litteraturgenomgången identifierade vi även ett antal teman inom affärsdriven SOA vilka låg till grund för intervjuguiden till den empiriska datainsamlingen. Mer om vilka teman som användes finns nedan under rubriken "Intervjuguide".

Genom att kombinera den kunskap vi funnit via litteraturgenomgången av affärsdriven SOA med den empiriska undersökningen, kunde vi analysera huruvida våra undersökningsobjekt adopterat SOA utifrån ett affärsdrivet perspektiv eller inte. Med utgångspunkt ur denna analys kunde vi ge en indikation på om organisationer som genomför ett SOA-initiativ antar ett affärsdrivet perspektiv.

5.2.1 RELIABILITET OCH VALIDITET

För att höja kvalitén i undersökningen har vi nedan, under rubriken "Vår roll som författare", beskrivit oss själva som författare av rapporten och vår relation till arbetet och ämnet, d.v.s. studien.

Undersökningens validitetsmål sattes främst upp för litteraturgranskningen och intervjuundersökningen, (Hammersley & Gomm 1997). Då affärsdriven SOA är en relativt ny och ständigt utvecklande term var det svårt för oss att inkludera studiens replikerbarhet i validitetsmålen. Således validerades litteraturen genom, i föregående kapitel, litteraturkritik, val och bearbetning av litteratur. Det konkreta validitetsmål vi satte upp för studien var att litteratur, forskningsstrategi, undersökningsdesign, urval och intervjuer tillsammans skulle skapa en beviskedja vilken möjliggör att läsaren kan spåra åsikter, uttalanden, resonemang och resultat.

Vi har även i samband med den empiriska undersökningen beskrivit de personer som lämnat information och den miljö i vilken intervjuerna utfördes. Till sist har vi även försökt beskriva våra metodval noga för att det inte ska vara några

tveksamheter om hur undersökningen gått till och därmed göra denna del helt transparent för läsaren, som ett led i beviskedjan. Ett undantag finns bland intervjuerna, en intervju utfördes nämligen via ett telefonsamtal vilket omöjliggjorde vetskapen om att vi faktiskt pratade med den person denna uttalade sig för att vara. Risken att denna informant presenterade sig som någon annan anser vi dock minimal med tanke på hur denne beskrev sina arbetsuppgifter samt sin bakgrund, vidare gick vi från att ha talat med organisationens växel och därifrån sökt ett specifikt namn till vilket växeln kopplade oss vidare till. Utöver detta hade informanten tillräckliga kunskaper om organisationens SOA-initiativ för att kunna besvara frågorna vi ställde.

Av de begrepp vi använder oss av i studien har vi arbetat med dessa för att de ska återspegla vad vi vill åsyfta. Både för vår egen och uppsatsens läsares del, men framförallt för att våra undersökningsobjekt ska förstå vad vi "vill åt".

5.2.2 HANTERING AV STUDIEN BIAS

Från första början, då denna studie initialt började planeras, ansåg vi som författare av rapporten till studien att det var viktigt att tänka på uttrycket bias.

Hammersley & Gomm (1997) menar att betydelsen av ordet bias har fått väldigt lite uppmärksamhet i den metodologiska litteraturen vilket författarna ser som ett problem.

Vi var väl medvetna om att denna term, eller detta uttryck, kunde personifiera sig på alla nivåer och i alla delar av denna studie. Vi ansåg därför att det för studiens validitet var viktigt att aldrig släppa vetskapen om att bias kan uppstå, och göra sig märkbar, och att den i så fall måste behandlas.

Hammersley & Gomm (1997) menar att bias är en ambitiös term och kan därför anses användas på många olika sätt, författarna menar också att det inte finns någon klarlagd eller fast definition av denna term.

Den konkreta, transparenta, behandlingen av bias, i förebyggande syfte, försöker vi i denna rapport påvisa genom att presentera hur vi bedömt och behandlat litteratur samt hur vi valt informanter och utformat undersökningsverktygen till den empiriska undersökningen.

Hammersley & Gomm (1997) menar att man bör uppfatta bias som innebörden av risken att systematiskt skilja sina resultat från de uppsatta validitetsmålen.

Genom att vara kritisk i val av litteratur och informanter undvek vi alltså i största mån att välja litteratur vilken vi inte ansåg tillräckligt objektiv, samt uteslöt den litteratur vilken var alltför intensivt positivt inställd till affärsdriven SOA. Likaså genom att välja informanter vilka vi inte har någon som helst personlig relation till ansåg vi minimera riskerna för bias och således även risken att systematiskt skilja våra resultat från det uppsatta validitetsmålet.

Hammersley & Gomm (1997) menar att bias uppfattas som en negativ egenskap och något som kan och skall undvikas.

Det var alltså väsentligt att veta att bias finns på alla plan i forskningen och på alla nivåer i alla plan i forskningen, likaså att hela tiden iterativt kontrollera studiens framgång för att kunna upptäcka eventuell bias och således kunna behandla denna genom att gå tillbaka och ”göra om och göra rätt”, för att uppnå god validitet.

Detta var alltså närmast en attityd vilken vi valde att implementera från första början, och något som följde studien rakt igenom, vetskapen om potentiell bias.

5.2.3 ETISKA PERSPEKTIV

När vi genomförde undersökningen var vår etiska målsättning att inte åsamka våra informanter någon skada genom att använda, eventuellt känslig, information de gav oss på ett omoraliskt sätt. För det första var vi tydliga med att berätta vad syftet med studien var och hur informationen skulle användas.

För det andra upprättade vi ett kontrakt som tydligt beskrev vilken rätt att nyttja data vi förbehöll oss. Detta kontrakt användes för att få informanternas medgivande till detsamma. För det andra erbjöd vi informanterna en möjlighet till anonymitet om de kände sig obekväma att avslöja sin identitet i uppsatsen. Detta visade sig vara en uppskattad metod bland informanterna vilka samtliga förbehöll sig rätten att delta anonymt i intervjuerna genom att välja detta alternativ i kontraktet, vilket återfinns i bilaga 2 Medgivande till intervju.

5.3 UNDERSÖKNINGSMETOD

Den empiriska undersökningen har vi genomfört genom individuella semi-strukturerade intervjuer utifrån en intervjuguide.

Anledningen till valet att göra individuella intervjuer, baseras på Kvaales (1996) resonemang om hur gruppintervjuer eller användning av så kallade fokusgrupper ofta leder till att intervjuarens kontroll över intervjusituationen reduceras, att datainsamlingen kan bli kaotiskt, samt hur svårt det är att systematiskt analysera olika. Vi ansåg att för att öka hanterbarheten så var denna intervjuform den bäst lämpade.

Den semi-strukturerade formen valdes då vi betraktade denna form som en medelväg vilken möjliggör både en strukturerad intervju samt att möjligheten att ställa spontana frågor, vilka dyker upp under intervjuens gång, inte försvinner.

Intervjuerna spelades in på ljudband med informanternas samtycke. Valet att spela in intervjuerna gjordes med anledning av att underlätta transkribering och analysarbetet.

Inspelningarna transkriberades för att få ett underlag till kodning och även för att öka validiteten i studien, som ett ytterligare led i beviskedjan. Transkriberingarna från intervjuerna finns bifogat i bilaga 3, Transkript.

5.4 INTERVJUER

Intervjuerna började med ett urvalsförfarande i vilket vi bedömde hur valet av en passande informant skulle se ut. Vi valde även att presentera undersökningsobjekten, dock utan att nämna varken namn på organisationer eller informanter, syftet med detta var att ge läsaren ytterligare bakgrundsfakta samt ytterligare förståelse till varför vi valt just dessa organisationer.

Vidare presenterar vi delar av intervjuguiden där vi fokuserar på genomförd tematisering samt visa på frågor vilka ingår under varje tema.

Vidare presenterar vi det bortfall vi råkat ut för samt hur det påverkat studiens resultat. Vi presenterar även analysmetod och hur vi kodat transkripten från de semi-strukturerade intervjuerna.

5.4.1 URVALSFÖRFARANDE

Creswell (1998) presenterar en urvalstypologi inom kvalitativ forskningsstrategi. Det är även ur denna typologi vi väljer att likna vårt urvalsförfarande vid det förfarande Creswell (1998) benämner som "Oppertunistic".

Författaren presenterar detta förfarande som att forskaren följer nya ledtrådar och drar nytta av det oväntade.

Vi avsåg från början att ha ett mer klassiskt och strukturerat urvalsförfarande vilket skulle visa sig svårt då det i företagsbeskrivningar från organisationernas hemsidor eller från källor såsom SCB inte benämns om organisationer genomfört eller planerar att genomföra ett SOA-initiativ, något vi även väntat oss, det fanns helt enkelt ingen källa vilken kan tala om huruvida en organisation har gjort eller planerar att ta ett SOA-initiativ.

Således gick vi tillväga genom att helt enkelt ringa runt till organisationer vilka vi ansåg troliga att ha genomfört ett SOA-initiativ, eller planerat att göra det.

Via receptionisten blev vi kopplade respektive organisations "Systemchefer", "Enterprise Architect Directors" eller "Function Eenterprise Directors".

Via dessa personer kunde vi sedan reda ut huruvida organisationen genomfört eller planerat att genomföra ett SOA-initiativ eller ej.

Bland de organisationer där svaret var att de så gjort eller planerar att göra, förfrågade vi oss om att erhålla en intervju med en lämplig informant, enligt nedan beskriven.

Informanterna vi valde var inom en organisation vilken hade genomfört eller planerat att genomföra ett SOA-initiativ, detta för att informanterna skulle vara kapabla till att dels förstå men även besvara intervjufrågorna på ett för forskningsfrågan gynnsamt sätt.

Det var därför viktigt att dessa informanter hade en helhetsbild av denna arkitekturella implementation vilket ledde oss upp till en ledningsnivå i organisationerna, detta då denna typ av arkitektur ofta inkluderar större delen av en organisation.

Därför var informanternas titlar enligt ovan beskrivet.

5.4.2 PRESENTATION AV UNDERSÖKNINGSOBJEKT

Organisation 1

Är ett världsledande företag i sin bransch med fokus på produktutveckling och försäljning. Detta stöds med hjälp av forskningsverksamhet, tillverkning och marknadsföring. Organisationen är spridd över hela världen med sammanlagt över 60 000 anställda. De bedriver åtskilliga SOA-initiativ på olika nivåer med SAP som nav. Vår informant, som är i fyrtioårsåldern, har arbetat med SOA i denna organisation på en strategisk nivå i ett antal år i rollen som "Function Enterprise Director".

Organisation 2

Är ett mjukvaruföretag under stark utveckling med fler än 265 000 användare i 74 länder. De utvecklar en mjukvara vilken de själva ser som en i ledet då organisationer genomför SOA-initiativ. De har sammanlagt över 6000 kunder som använder deras produkt, vilken är inriktad på "Business Intelligence". Förutom att bedriva internutveckling konsulterar de även ute hos kund där de skapar anpassade lösningar baserade på deras produkt.

Det är i denna verksamhetsgren de nyttjar SOA. I samband med implementering av deras system är det inte ovanligt att de genomför en tjänsteorienterad omstrukturering.

Miljön intervjun utfördes i var lugn och tyst, vi valde att låta informanten bestämma plats och således hamnade vi på dennes kontor. Informanten kändes sig lugn och bekväm vilket även märktes på intervjuens utfall. Informanten var ca 45 år gammal och hade ca 10 års arbetserfarenhet inom nuvarande organisation och titeln var "Vice President R&D". Informant 2 hade sin bakgrund från Lunds Tekniska Högskola var denne även hade doktorerat.

Organisation 3

Är ett av världens ledande företag inom förpackning och distribution av livsmedel. De har drygt 20 000 anställda i mer än 165 länder. De internutvecklar sina egna IT-system och befinner sig en fas där de planerar för att genomföra ett SOA-initiativ.

Intervjun ägde rum i informantens dagliga arbetsmiljö, inne i ett ljudisolerat konferensrum med utsikt över de skånska åkrarna. Informanten var ca 40 år gammal och hade ca fem års arbetserfarenhet inom rollen som "System Analyst Lead" på nuvarande organisation.

Informanten hade en bakgrund som utvecklare innan denne bytte till nuvarande sysslor. Utvecklingen gjorde denne i C och C++ samt arbetade med system såsom "Foxpro".

Organisation 4

Är IT-leverantör åt en stor statlig institution och ansvarar för den gemensamma IT-infrastrukturen. Det inkluderar allt från enskilda datorarbetsplatser upp till stora system. Intervjun tog plats i ett konferensrum i informantens hemmiljö. Det var en lugn, tyst och ostörd plats där vi utan förhinder kunde genomföra intervjun.

Informant 4 var systemansvarig på systemavdelningen på organisation 4 och vilken underhöll alla administrativa system såsom löne-, ekonomi- och personalsystem.

Som informant 4 själv kallade det den centrala förvaltningen. Informant 4 berättade även att han ansvarar för den delen av organisationen vilken utvecklar unika system vilka inte går att köpa på marknaden, den så kallade systemutvecklingsgruppen. Informant 4 har varit aktiv i organisation 4 i två och ett halvt år, tidigare har han varit aktiv som verksamhets konsult samt varit konsultchef i 25 år.

Nu arbetar alltså informant 4 som avdelningschef och är ansvarig för 20 personer. Tillika är informant 4 även kundansvarig gentemot de kunder organisation 4 arbetar med.

5.4.3 INTERVJUGUIDE

Den initiala bilden av intervjuguiden utformades efter genomförd litteraturgenomgång av affärsdriven SOA. Genom att ha studerat vad olika författare menar då de talar om affärsdriven SOA kunde vi med hjälp av denna och den karakterisering vi gjort av uttrycket, skapa konkreta teman för intervjuguiden. Syftet med att skapa dessa teman var att vi för tydlighetens skull ville skilja frågorna, de olika analysenheterna innehåller, åt. Allt för att minimera riskerna för förvirring av informanten.

De teman vi kom fram till har även för avsikt att leda oss fram till svaret på forskningsfrågan om affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ? Tematiseringen nedan behandlar alltså de delar denna studie fokuserar på för att kunna besvara forskningsfrågan.

Vi avsåg därför utforma intervjuguidens frågor, baserade på nedanstående teman, så att dessa med hjälp av litteraturgenomgången kunde besvara om organisationen haft ett affärsdrivet perspektiv vid dess genomförda eller planerade SOA-initiativ, således utformades frågorna på ett sätt som möjliggjorde det för oss att besvara forskningsfrågan.

Den kompletta intervjuguiden finns att läsa i bilaga 1, Intervjuguide. Det var även av intresse för oss att få reda på om organisationens SOA-initiativ inneburit några nackdelar eller vilka dilemman SOA-initiativet har skapat, detta då vi anser det lika intressant att adressera SOA-initiativets framgång som konsekvenser i vår kommande diskussion.

Det första temat vi avsåg ta upp var SOA. Anledningen till detta var att det fortfarande inte finns en fast definition på detta uttryck och att det således var viktigt för oss att kunna tyda om informantens syn på SOA stämde överens med den karakterisering vi gjort av uttrycket. I detta tema ställde vi frågor såsom:

Vad är SOA i Er organisation?

Vad innefattar SOA för organisatoriska delar i Er organisation?

Vad var Ert initiala syfte med SOA-initiativet?

Det andra temat gällde processer. Det vi främst avsåg få svar på under detta tema var hur verksamhetsprocesser relaterade till syftet med SOA-initiativet. Likaså vilka verksamhetsprocesser organisationen avsåg göra tjänsteorienterade, eller ingå i den tjänsteorienterade arkitekturen. Alltså vilka verksamhetsprocesser organisationen ville stödja med den tjänsteorienterade arkitekturen. I detta tema ställde vi frågor såsom:

Vilka verksamhetsprocesser har Ni implementerat i SOA?

Hur har Ni implementerat era verksamhetsprocesser i den tjänsteorienterade arkitekturen?

Har ni modifierat/förändrat era verksamhetsprocesser i samband med införande av SOA?

Det tredje temat gällde organisationens fokus vid införande och adoption. Således skulle detta tema ge oss svar på hur organisationen valde att inkludera sin verksamhet i dess SOA-initiativ. I detta tema ställde vi frågor såsom:

Vilket var det ledande fokuset vid införande av SOA om man jämför det tekniska perspektivet med verksamhetsperspektivet?

Resultatet var det sista temat. Under detta avsåg vi få svar på hur det initiala syftet med SOA-initiativet uppnåtts.

Således om arkitekturens fördelar speglar sig i de delar av organisationen som implementerats och adopterats i.

Denna del ligger dock utanför uppsatsens fokus men är lika intressanta för det och kommer därför användas som bakgrundsinformation om organisationerna i diskussionskapitlet. I detta tema ställde vi frågor såsom:

Gick Er implementation av SOA som förväntat?

Vilka fördelar och förändringar blev signifikanta vid implementationen av SOA?

Vilka nackdelar blev signifikanta vid implementationen av SOA?

Gällande utformningen av frågorna ansåg vi det viktigt att använda de termer vilka presenterats i den litteratur vi studerat, detta för att inte göra frågorna för svåra att förstå för våra informanter.

Vidare ansåg vi det viktigt att inte ställa irrelevanta eller för långa frågor utan istället välformulerade frågor med hög koppling till forskningsfrågan.

5.4.4 BORTFALL

Det bortfall studien drabbades av bestod av två intervjuer. En informant på ett av världens största telekomföretag vilken hade utlovat intervju men hörde dock inte av sig och gjorde sig oanträffbar.

Den andra informanten kom från ett världsledande läkemedelsföretag där samma förfarande inträffade. Huruvida dessa två bortfall och därmed två missade intervjuer påverkade studiens resultat är svårt att säga eftersom vi omöjligt kan svara på vilken empiri vi gick miste om.

Vi anser dock att de fyra informanterna vi intervjuat gett oss så pass tydliga svar på intervjufrågorna att dessa informanter tillsammans möjliggör det för oss att besvara uppsatsens forskningsfråga.

5.5 ANALYSMETOD

Det vi i detta kapitel benämner som analysmetod utgörs i stort av transkribering och meningskoncentration.

Enligt Kvale (1997) finns det två angreppssätt att välja mellan då man skall analysera intervjuer. Författaren presenterar det kvalitativa och det kvantitativa angreppssättet.

I denna studie har vi utfört fyra semistrukturerade intervjuer samt en litteraturgranskning. Kvale (1997) menar att det analyssätt vilket forskare väljer bör grunda sig i vissa teoretiska förutsättningar, då dessa är avgörande för vilken analysmetod man väljer.

I våra intervjuer var syftet att anta den roll Kvale (1997) beskriver som "malmlätaren", främst då vi med hjälp av semistrukturerade intervjuer avsåg "gräva fram" en indikation gällande huruvida affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ, en indikation vilken "låg begravd" i dessa intervjuer.

Då de semistrukturerade intervjuerna var genomförda hade alltså en stor mängd data samlats in genom inspelning. Den data som insamlats via en bandspelare transkriberades sedan för kunna utföra innehållsanalysen. Innehållsanalysen innebar för oss att göra data kvantifierbar, främst via meningskoncentration såsom Kvale (1997) beskriver densamma. I samband med denna meningskoncentration valde vi även att kategorisera dessa meningar efter de teman vi identifierat och använt oss av i intervjuguiden.

Detta gjordes främst för att det skulle bli lättare för oss, samt mer tydligt för läsaren, att jämföra hur de olika informanterna uttalat sig.

De kodbeteckningar vi använt vid transkribering av intervjuerna har vi hämtat från de teman vi identifierat ur litteraturgenomgången. Vi valde att även ta med bakgrundsfrågor då vi ansåg att kontexten är viktig för datainsamlingens tolkning, inte minst i diskussionsdelen av denna uppsats. Nedanstående kodbetäckningar användes.

B = Information som handlar om informanten och organisationens bakgrund.

S = Information som handlar om SOA och dess plats i informantens organisation.

P = Information som handlar om hur informantens organisations, verksamhetsprocesser, relaterar till SOA.

F = Information som handlar om organisationens fokus vid implementering av SOA.

R = Information som handlar om hur resultatet av implementationen av SOA upplevdes.

I1, I2, I3, I4 = de informanter vilka deltagit i intervjuerna, vi benämner dessa enligt presenterad kod för att skydda informanternas identitet.

I1 = informant 1 som tillhör organisation 1, I2 = informant 2 som tillhör organisation 2 och så vidare.

Varje svar informanten lämnade valde vi att koda utifrån dess relevans till kodbetäckningarna för att enkelt kunna analysera transkripten och även ge läsaren möjlighet att orientera sig i vår datainsamling som ett ytterligare led i beviskedjan, Yin (2006). Transkripten tillsammans med indexering och kodning finns sammanställd i tabellform som bilaga 3, Transkript.

5.5.1 KODNING

Vi utförde kodningen av insamlad och sammanställd data genom ovan beskriven metod, syftet var att finna relaterade åsikter mellan olika informanter för att sedan kunna jämföra dessa.

Denna jämförelse möjliggjorde vi främst genom ovan beskriven meningskoncentration med hjälp av datatabellen.

Strukturen av kodningen skulle alltså kunna jämföras med den struktur intervjuguiden håller.

5.6 VÅR ROLL SOM FÖRFATTARE

Då vi genomfört denna undersökning, samt författat dess rapport valde vi att göra detta utifrån de kriterier som examinationsformen kräver.

Ett led i denna process, är att ämnesvalet inte är helt och hållet fritt då det måste finnas en koppling till institutionen för informatik vid Lunds universitet.

Det ämne vi valde att undersöka var inget som vi direkt hade några preferenser för, dock var vi i ämnets gränsland då vi producerade vår C-uppsats. Vi har även i en yrkesroll varit i kontakt med verktyg som används vid implementering av SOA.

Vår roll i undersökningen var att utifrån vår utbildning och vårt kunnande om vetenskapliga forskningsmetoder uppnå angivet syfte med uppsatsen.

Således inkluderar denna roll allt från definition av forskningsfråga och avgränsningar till val av undersökningsmetod, datainsamling och analys. Alla moment i studien har planerats och genomförts av oss som står som författare av uppsatsen.

Vår bakgrund är att vi båda studerat det systemvetenskapliga programmet med inriktning design och konstruktion vid Lunds Universitet.

6. INFORMANTERNA OM ADOPTIONEN AV SOA

Med ovan presenterad information och bakgrundsfakta om de undersökningsobjekt vilka deltagit i den empiriska undersökningen vi utfört i denna studie, avser vi i detta kapitel med utgångspunkt från våra teman beskriva informanternas syn på SOA för att möjliggöra en jämförelse med affärsdriven syn på SOA, vilken återfinns i kapitel 3.

6.1 BAKGRUNDSINFORMATION FÖR INFORMANTBESKRIVNING

Informant 1 beskrev sig som "Function Enterprise Director", han arbetar bl.a. med SOA på en högre nivå än den tekniska. Likaså arbetar informant 1 med verksamhetsprocesser och vad det gäller SOA hur och vilka av dessa som skall göras tjänsteorienterade.

Informant 1 har arbetat under ett par års tid med SOA, från det att IS på dennes organisation började implementera SOA tills nu när SOA börjat bli affärsdriven. Informanten liknar även detta som den kunskapsgrund han har om ämnet. Informanten berättade att dennes organisation har haft SOA produkter ett tag, men att det från början inte gjorts några strategiska ansatser. De börjar dock nå den nivå där de funderar på SOA som enad strategi där även affärnivån inkluderas.

Informant 2 berättade att han har läst i Lund. Han doktorerade på Lunds Tekniska Högskola i fysik och beskrev hur det därefter var svårt för honom att få jobb. I sin ryggsäck hade informant 2 databaskunskaper och sökte sig till organisation 2 där han även fick anställning. Informant 2 började efter det att arbeta som konsult på organisation 2 i form av projektledare.

Efter en tid flyttade informant 2 utomlands och arbetade alltså fortfarande i organisation 2 men på annan ort. Informant 2 hoppade sedan en kortare period av företaget och började då arbeta för ett mjukvaruföretag i Belgien.

Efter att ha blivit erbjuden en chefsposition på organisation 2 tackade informant 2 ja till detta, kom tillbaka till Sverige och blev som denne kallar det, chef för konsulterna. Efter denna resa började informant 2 arbeta på organisation 2's R&D avdelning där denne antog titeln "Vice President R&D". Informant 2 berättade att han idag fungerar som ett "bollplank" samt leder och fördelar arbetet.

Informant 3 beskrev sig som "System Analyst Lead". Hon gick en datorkommunikationsutbildning år 1997 vilken varade ett år och var enligt informant 3 en yrkesinriktad utbildning.

Efter utbildningen fick hon jobb på organisation 3 som programmerare och utvecklade organisation 3's interna system i C och C++. Efter det berättade informant 3 hur hon antog rollen som "System Analyst Lead" och således tog över utbildningen av organisation 3's globala maintenance-system. Detta arbete inkluderar enligt informant 3 ingen form av utveckling utan snarare konsolidering av denna.

Informant 4 beskrev sig främst som systemansvarig för den centrala förvaltningen. Han ansvarar även för organisationens systemutvecklingsgrupp. Med lång arbetserfarenhet som konsult, konsultchef och avdelningschef är informant 4 tillika kundansvarig gentemot de kunder organisation 4 arbetar med.

6.2 SOA

Enligt den empiriska undersökningen skiljer sig användningen av SOA åt mellan organisationer, Informant 3 och Informant 4 ser SOA som ett sätt att integrera applikationer medan Informant 1 och Informant 2 ser SOA som en hel arkitektur.

Det finns dock ett gemensamt syfte med SOA, att knyta sig närmare marknaden genom att bli mer alerta till förändringar. Att närma sig marknaden kan t.ex. uppnås genom som Informant 1 och Informant 3 menar att knyta samarbetspartners till organisationen via mjukvarutjänsteutbyte.

Organisationer anser att SOA kan främja verksamheten och uppnå ovanstående syfte genom att göra organisationen mer följsam, dvs. mer lättföränderlig mot nya krav.

SOA ses fortfarande som relativt nytt och ibland luddigt begrepp och implementeras bitvis i organisationer. Informant 2 anser att SOA implementeras först där skon klämmer som mest.

Bland de organisationer som ingick i den empiriska undersökningen var det ingen som hade ett SOA som sträckte sig över hela organisationen.

6.3 PROCESSER

Den empiriska undersökningen visade att det läggs stor vikt vid verksamhetsprocesserna vid adoption av SOA i organisationer. Det är verksamheten som definierar vilka mjukvarutjänstertjänster som ska finnas och sedan implementeras dessa. Informant 4 berättade att de planerar kartlägga alla processer vilket är en förutsättning för att SOA ska lyckas.

Dock inte alltid så självklart som det låter. Informant 3 menade att det är IT-avdelningen som i slutändan avgör vilka önskemål från verksamheten som implementeras i SOA, men fortfarande initieras behovet från verksamheten. Samma organisation anser även att då det görs mjukvarutjänster av processer måste detta vara ekonomiskt försvarbart.

Ett konkret exempel på hur verksamheten definierar mjukvarutjänster, är som Informant 1 och Informant 4 beskriver att redundanta aktiviteter blir till mjukvarutjänster.

Gemensamt för organisationer vad gäller SOA och verksamhetsprocesser är att SOA-initiativet påverka verksamhetsprocessernas utformning.

6.4 ORGANISATIONENS FOKUS VID INFÖRANDE OCH ADOPTION

Det inledande fokus på SOA skiljer sig åt enligt den empiriska undersökningen. Informant 1 menar att det initialt fanns ett tekniskt perspektiv som sedermera blev mer verksamhetsdrivet, att SOA drevs underifrån.

Informant 2 menade däremot att det redan från början fanns ett verksamhetsdrivet perspektiv och att SOA drevs på en så kallad "Business"-nivå. Informant 4 menar att fokus vid SOA-initiativ bör vara från ett verksamhetsperspektiv men att det idag är framförallt tekniskt.

Mest avvikande är Informant 3 som ser SOA helt som en teknisk lösning.

6.5 RESULTAT

Resultatet av planerad eller genomfört SOA-initiativ låg i vårt intresse endast, som tidigare beskrivit, för att skaffa oss mer bakgrundsfakta för användning i framförallt diskussion men även i resultatet av denna uppsats.

Av de informanter som deltog i den empiriska undersökningen var det ingen som kunde beskriva sina delvis genomförda eller planerade SOA-initiativ som misslyckat. En bidragande faktor för att lyckas är att planera väl. Informant 1 och Informant 2 ansåg båda att en viktig faktor för att lyckas med sitt SOA-initiativ är att skapa en modell för införande. Dock menade Informant 2 att en sådan modell kan vara svår att få ihop med resten av företaget. Informant 4 ansåg att det är viktigt att veta vart man ska för att inte kostnaderna ska dra iväg.

7. DISKUSSION

Vi inleder diskussionen med att jämföra de karaktäristiker av ett affärsdrivet perspektiv av adoption av SOA som återfinns i kapitel 3.7, med det empiriska resultat vi kommit fram till, för att strukturerat utifrån våra teman nå en bedömning om huruvida affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerat att utföra ett SOA-initiativ.

7.1 SOA

Under temat SOA har vi placerat karaktäristikerna "Möjliggörande teknologi" och "Förenklande SOA", samt "SOA, styrning och policys". Möjliggörande teknologi står för hur SOA kan nyttjas för att stödja verksamhetsprocesser såsom de faktiskt ser ut och ibland till och med påverka dess utformning. Alltså ligger fokus här på SOA's affärsdrivna möjligheter och den tekniska implementationen av arkitekturen kommer därefter. Den empiriska undersökningen visar på att organisationer vid SOA-initiativ till stor del har ett affärsdrivet perspektiv då de ser till vilka möjligheter SOA står för vid införande. Exempel på detta perspektiv är att fokusera på hur SOA kan knyta samarbetspartners närmare organisationen, som Informant 1 uttrycker. Ett annat är att fokusera på att göra organisationen mer följsam genom SOA, som Informant 2 menar. Även Informant 3 hade ett liknande perspektiv då SOA möjliggjorde en effektivisering av en administrativ uppgift som utan SOA varit en stor flaskhals i organisation 2's verksamhet. Informant 4 beskriver synen på SOA som lösning i enlighet med hur karaktäristiken gör och menar på hur organisationen skulle kunna förbättras genom ökad integrationsmöjlighet. Bedömningen om att organisationerna har ett affärsdrivet perspektiv på SOA utifrån denna karaktäristik, är att så är fallet.

SOA, styrning och policys inbegriper att SOA-initiativ bör drivas på en strategisk nivå i organisationen och inte från IT-avdelningen. Detta är en karaktäristik som organisationen informant 3 representerar inte lever upp till. Här initierades SOA-initiativet från en så kallad "guru" på IT-avdelningen och styrdes även härifrån, genom att till exempel låta godkännandeprocessen av beslut kring vad som ska ingå i SOA tas på denna organisatoriska nivå. Informant 4 ansåg att det är viktigt att styra SOA ovanifrån ur ett strategiskt perspektiv, men att organisationen inte var förberedd för detta och att SOA därför styrs underifrån idag. Informant 1 menade att

de från början drivit SOA-initiativet underifrån, dvs. från IT-avdelningen, men att de numera övergått till en mer strategisk styrningsnivå. Informant 2 representerade den organisation vars styrning av SOA-initiativet mest levde upp till denna karaktäristik. Här var det väldigt tydligt att det är verksamhetsföreträdare som ska driva SOA-initiativet och att det således inte är IT-avdelningens uppgift att driva detta initiativ. Utifrån denna karaktäristik är organisationerna som deltog i den empiriska undersökningen inte lika affärsdrivna som i den första. Det var bara en informant som menade att SOA-initiativet hela tiden drevs på en strategisk nivå, de andra låg närmre IT-avdelningen.

För att verksamhetsprocesser skall kunna bli till externa tjänster, genom att implementera aktiviteter i verksamhetsprocesserna, såsom Leymann et al. (2002) menar, måste tjänsterna enligt oss översättas till programfunktionalitet. Det vill säga att tjänster i en affärsdriven SOA bör tolkas som mjukvarutjänster, det är även denna uppfattning vilken enligt oss skulle kunna uppfyllas med en affärsdriven SOA. Vi anser dock att organisationen måste ha en genomgripande arkitektur, likt hur Zachman (1996) presenterar "Enterprise Architecture", implementerad genom hela organisationen för att en aktivitet i en verksamhetsprocess, vilken existerar utan någon form av IT-stöd, och slutligen hela verksamhetsprocessen, skall kunna omsättas till en tjänst i form av programfunktionalitet och därmed till en mjukvarutjänst.

7.2 PROCESSER

Under temat Processer har vi placerat karaktäristiken "Tjänster" och "Konsistens". Denna karaktäristik består i ett tänk där en mjukvarutjänst inte enbart ses som en teknisk lösning, utan främst ses utifrån dess möjlighet till integrering och återanvändbarhet av aktiviteter i verksamhetsprocesser. Att skapa en enda ingångspunkt till information. Organisationen Informant 1 representerar uppfyller denna karaktäristik genom att tydligt beskriva att alla aktiviteter som görs redundant blir till mjukvarutjänster. Detta tyder på att de både har starkt fokus på återanvändbarhet, samt på att skapa en enda ingångspunkt till information. Organisationen låter även verksamhetsprocesserna avgöra vad som blir mjukvarutjänster. Informant 4 har samma tänk där de menar att ofta återkommande uppgifter eller verksamhetsprocesser bör i en SOA implementeras som en mjukvarutjänst. Informant 2's organisation verkar också ansluta sig till denna

karaktäristik då de är tydliga med att det är verksamheten som definierar mjukvarutjänsterna. Dock hjälper IT-folk till med detta arbete. Organisation 3 har ett liknande perspektiv där verksamheten kommer med önskemål om behov av mjukvarutjänster men att det är IT-avdelningen som i slutändan avgör vad som ska bli mjukvarutjänster.

I den processororienterade organisationen har verksamhetsprocesser upptäckts och representerats i form av t.ex. en modell.

Vi menar att så fort ett arbetssätt är bestämt blir orienteringen av verksamhetsprocesserna och dess aktiviteter hårt kopplade gentemot den personal eller det IT-system som utför aktiviteten.

Bedömningen av att ha ett affärsdrivet perspektiv vid SOA-initiativ utifrån denna karaktäristik är att ett sådant existerar då organisationerna som medverkat i den empiriska undersökningen alla initierar mjukvarutjänstedefinieringen utifrån verksamheten. Dock är inte alla informanter lika övertygande om hur eller om det är på detta sätt definieringen av mjukvarutjänster bör ske.

Att göra verksamhetsprocesserna tjänsteorienterade, genom att implementera aktiviteter med hjälp av mjukvarutjänster i dessa, såsom Leymann et al. (2002) menar leder således enligt oss till att organisationer på ett bättre sätt kan följa marknaden och därmed uppfylla kundens krav på rätt tid, rätt plats och med rätt information.

Detta genom en implementerad dynamik i verksamhetsprocesserna, finns arkitekturen som en konceptuell grafisk representation av organisationen är det vår tro att även verksamhetsprocesserna blir mer lättföränderliga, genom SOA-initiativ, där aktiviteter i organisationens huvudprocess kan nyttja subprocesser som externa mjukvarutjänster. Då alla aktiviteter i subprocesserna är tjänsteorienterade leder detta enligt Leymann et al. (2002) till att hela processen blir tjänsteorienterad. Således kan organisationens huvudprocess nyttja subprocesser när så behövs.

Sundblad (2004) beskriver även övergripande processtjänster, som övergripande ansvarar för att styra en hel verksamhetsprocess genom att fördela arbete till aktivitetstjänster

Då organisationen fungerar enligt detta ovan beskrivna sätt, där verksamhetsprocesser är tjänsteorienterade leder detta enligt oss till att en

verksamhetsrepresentant, oberoende av sin organisatoriska hierarkiska nivå, kan "flagga" att t.ex. en tjänst är tillgänglig för en annan verksamhetsrepresentant då denne behöver nyttja tjänsten, alltså precis såsom Erl (2005) beskriver "service provider" och "service requestor". Mjukvarutjänsten har på denna nivå som övergripande ansvarar att styra en hel verksamhetsprocess genom att fördela arbete till aktiviteter i subprocesser.

Att alltså göra en organisation processororienterad blir således ett grundläggande ändamål för att senare kunna göra verksamhetsprocesserna tjänsteorienterade, på alla plan i en organisation. Informant 1 och Informant 4 menar i likhet med Marks & Bell (2006) och Sundblad (2004) att mjukvarutjänsterna möjliggör integration av verksamhetsfunktioner, alltså enligt oss ett multipelt nyttjande verksamhetsprocesser emellan, samtidigt som beroendet mellan dessa minskar och kan därmed enligt oss beskrivas som "on demand".

7.3 ORGANISATIONENS FOKUS VID INFÖRANDE OCH ADOPTION

Under temat Organisationens fokus vid införande och adoption har vi placerat karaktäristiken "Konceptuell SOA vision" och "SOA modularitet". Denna handlar om att se SOA utifrån dess förmåga att göra organisationen modulerbar i IT-arkitekturen via mjukvarutjänster och hur SOA kan hantera och integrera olika verksamhetsfunktioner i denna.

Marks & Bell (2006) talar om vikten av att ha en SOA-vision vid SOA-initiativ. I denna vision bör det enligt oss och såsom författarna beskriver densamma innehålla en översättning av tjänsteorienterade grundprinciper gällande IT-struktur, likt vad en SOA erbjuder, på vilka en verksamhetsdriven nivå kan appliceras.

Informant 3 och dess organisation har uteslutande ett tekniskt fokus på SOA-initiativet och antar inte det konceptuella affärsdrivna perspektivet, därför är organisation 3's SOA-vision alltså inte initierad med ett affärsdrivet perspektiv. Dock har organisation 3 ändå lyckats med det som karaktäristiken står för, genom att de gjort en verksamhetsfunktion både modulerbar och integrerad genom att med hjälp av en mjukvarutjänst implementerat en aktivitet i en verksamhetsprocess. Dock handlar SOA-initiativet i det här fallet endast, än så länge, om en liten del av verksamheten vilket knappast kan härledas till att utgöra en konceptuell SOA-vision. Även Informant 4 hade brister utifrån ett affärsdrivet perspektiv på denna

karaktäristik. De har ännu inte kommit så långt i deras SOA-initiativ och befinner sig i dagsläget utan en SOA-vision som den är beskriven. De är medvetna om vad den innebär och hoppas nå dit i framtiden, men än så länge saknas ett konceptuellt affärsdrivet perspektiv och de ansluter sig till att ha ett mer tekniskt perspektiv. Informant 1 och dess organisation saknade från början en konceptuell vision över SOA då den drevs underifrån med ett tekniskt perspektiv.

Efter ett tag skiftade dock fokus och numera arbetar organisation 1 efter en gemensam vision vilken är initierad med ett affärsdrivet perspektiv. Informant 2 menar att de driver SOA från en "business-"nivå vilket tyder på ett konceptuellt tänkande om deras SOA-vision. Utifrån denna karaktäristik bedömer vi att det affärsdrivna perspektivet finns i två av organisationerna vilka också bedriver de mest omfattande SOA-initiativen.

Om denna vision eller bild av adoptionen av affärsdriven SOA finns där under initieringen av SOA-initiativet skulle affärsfunktioner och olika verksamhetsprocesser enligt oss kunna utformas som externa tjänster enligt hur Leymann et al. (2002) menar och vi skulle därmed kunna närma oss ett tillstånd där en organisations verksamhetsdrivna nivå appliceras på tjänsteorienterade grundprinciper och affärsdriven SOA skulle eventuellt existera.

7.4 RESULTAT

Under temat Resultat har vi placerat karaktäristikerna "Ett batteri av mått" och "Organisatoriska modeller, beteendemodeller och kontrollerbarhet". "Ett batteri av mått" innebär att eftersom affärsdriven SOA styrs av verksamheten behövs verksamhetsanpassade mått för att följa upp SOA-initiativet och göra dess framgång eller misslyckande mätbart.

Denna karaktäristik är inget som är framträdande hos organisationerna vilka deltog i studien. Det verkar inte som om organisationerna lagt ned resurser på uppföljning av SOA-initiativ enligt undersökningen. Bristen av att se resultat av initiativet illustreras av Informant 3 som menar att resultatet inte ses förrän långt efter implementation. Informant 4 anser det svårt att urskilja något resultat över huvud taget. Utifrån "Ett batteri av mått" har inte organisationerna i undersökningen ett affärsdrivet perspektiv i sina SOA-initiativ.

”Organisatoriska modeller, beteendemodeller och Kontrollerbarhet” innebär att SOA möjliggör att styrning av organisation och dess beteende kan utvecklas och expandera med tiden, mot de verksamhetsmål organisationen har. Informant 1, Informant 2 och Informant 4 ser på denna karaktäristik precis som den är beskriven och menar därför att det är viktigt med strategier och modeller över projektet för att det ska bli framgångsrikt. Informant 4 berättade om denna syn och att det inte fanns klara kartor över verksamheten i dagsläget, men att det var något de strävade efter. Informant 1 sa att en modell över SOA-initiativ skapar bättre förutsättningar för dess framgång medan informant 2 menade att det är viktigt med modeller för att reda ut datastrukturen.

Enligt denna sista karaktäristik är organisation 1 och organisation 2 medvetna om vikten av arkitektoniska modeller och har utifrån denna karaktäristik ett affärsdrivet perspektiv. Organisation 4 är på god väg att skaffa sig en liknande insikt men har inte kommit ”ända fram” vad gäller beslut om att lägga organisatoriska resurser på detsamma. Avslutningsvis presenterar vi organisation 3 som att de saknar denna karaktäristik utifrån denna undersökning.

7.5 INDIKATION FÖR ADOPTION AV AFFÄRSDRIVEN SOA

Utifrån de karaktäristiker vi funnit genom litteraturgranskningen och den empiriska undersökning vi genomfört vill vi ge en indikation om huruvida organisationer som genomfört eller planerar att genomföra ett SOA-initiativ har adopterat ett affärsdrivet perspektiv på SOA. För att en organisation ska anses ha affärsdriven SOA bör de uppfylla samtliga karaktäristiker enligt oss.

Detta resulterar i att ingen av de organisationer vilka deltog i undersökningen lever upp till vad affärsdriven SOA utgörs av. Enligt vad Informant 1 och Informant 2 berättat ligger deras organisationer närmast till, då de uppfyller de flesta av karaktäristikerna. Organisation 3 och Organisation 4 ligger fortfarande långt ifrån att ha ett affärsdrivet perspektiv på SOA även om Informant 4 är medveten om vad perspektivet innebär och strävar dit.

Således utifrån denna studie ligger affärsdriven SOA fortfarande en bit bort i tiden men en del organisationer närmar sig och kommer antagligen vara där inom kort. Andra organisationer ser fortfarande SOA ur ett tekniskt perspektiv och som en teknisk lösning på IT-problem.

Efter genomförd empirisk undersökning och litteraturgranskning samt analys av denna blir den samlade informationen talande och säger oss att affärsdriven SOA inom vår urvalsgrupp har försökts uppfyllas genom att organisationerna med hjälp av mjukvarutjänster har implementerat aktiviteter i sina verksamhetsprocesser med målet att få dessa verksamhetsprocesser, vilka existerar utan IT-stöd, tjänsteorienterade med hjälp av IT-stöd.

Dock har ingen av våra informanternas organisationer lyckats införa affärsdriven SOA i hela organisationen utan snarare försökt implementera mjukvarutjänster och applicerat affärsdriven SOA som ett perspektiv eller haft det som vision.

På så sätt tolkar vi organisationernas SOA-initiativ som ett försök till att automatisera ofta återkommande verksamhetsprocesser och arbetsuppgifter genom att implementera dessa som åtkomliga mjukvarutjänster.

Detta säger oss även att det initierats SOA-initiativ i vår urvalsgrupp men riktlinjer eller exakta mått för hur denna konceptuella affärsdrivna arkitektur nyttjas affärsdriven verkar det inte finnas en homogen syn på.

Informanterna vet dock att ett led i organisationens SOA-initiativ består i att finna vilka aktiviteter som skall implementeras med hjälp av mjukvarutjänster i verksamhetsprocesser.

I likhet med hur informant 1 menar att SOA-initiativ initieras med ett tekniskt perspektiv anser vi att det tekniska perspektivet på SOA, vilket var det perspektiv som närmast myntade denna trebokstavsförkortning, (Erl 2005), är anledningen till att de flesta SOA-initiativ har just ett tekniskt perspektiv, detta då SOA, enligt oss, från början mer eller mindre utgjorde ett ramverk för hur en webbtjänst skulle utvecklas.

Detta kan även enligt oss vara anledningen till att pågående SOA-initiativ försvåras och tar lång tid att utföra samt skapar förvirring likt "Alice i underlandet", vet du inte vart du ska spela det ingen roll vart du går, just att organisationer från början implementerat SOA från ett tekniskt perspektiv och därför inte tagit hänsyn till hur arkitekturen erbjuder aktivitetsimplementation i verksamhetsprocesser då organisationer vid SOA-initiativ inte valt att implementera arkitekturen med hjälp av organisationens verksamhetsföreträdare, likt hur informant 3 menar.

Att kunna utbyta mjukvarutjänster i form av aktiviteter i verksamhetsprocesser och slutligen mjukvarutjänster i form av hela verksamhetsprocesser. Vi anser detta vara av central betydelse för att närma sig den vision SOA-initiativet borde initieras med, nämligen den helt tjänsteorienterade organisationen.

Vi väljer att likna detta vid hur Zachman (1996) menar att det inte finns något sätt att förändra en jumbojet, snabbt eller säkert, utan att starta förändringen med hjälp av en produktbeskrivning, således med en beskrivande representationen av det objekt man önskar förändra. För att genomföra denna förändring krävs det alltså enligt oss en arkitektur och för att kunna konstruera arkitekturen krävs en vision.

8. SLUTSATS

Inledningsvis i detta kapitel vill vi beskriva något vi själva väljer att likna vid en "allmän förvirring". Nämligen avsaknad av precisering och definition av begreppet affärsdriven SOA. Detta är något vilket speglade sig i litteraturgranskningen men framförallt under intervjuerna.

Vår uppfattning är att denna "allmänna förvirring" råder på samtliga av de organisationer våra informanter i denna undersökning arbetar på. Det är ingen av informanterna som har en homogen syn eller använder uttrycket affärsdriven SOA på samma sätt. Likaså beskrev samtliga informanter att de inte på ett exakt sätt kan svara på vad affärsdriven SOA är.

Ur litteraturgranskningen har vi därför, enligt ovan presenterat, istället försökt att karakterisera begreppet affärsdriven SOA ur vilken vi tillsammans med empirin kan skönja att organisationerna inom vår urvalsgrupp har haft som intention att applicera ett affärsdrivet perspektiv i deras redan påbörjade eller planerade SOA-initiativ. Dock är det en bit kvar tills organisationerna i vår undersökning helt kan sägas ha affärsdriven SOA.

Vad vi även vill påpeka efter genomförd studie är att den "allmänna förvirringen" bland informanterna och deras organisationer inte endast innefattar begreppet affärsdriven SOA utan även hur implementation av denna konceptuella arkitektur skall initieras.

En faktor tre fjärdedelar av våra informanter hade gemensamt var nämligen att de alla initierat deras SOA-initiativ med ett teknologiskt perspektiv, något som mer eller mindre bestod i ett ramverk för hur en webservice/mjukvarutjänst skall implementeras och användas. Dock är Organisation 2 i detta fall ett undantag då de tidigt initierade sitt SOA-initiativ med ett affärsdrivet perspektiv, något vilket även tycks bli en trend bland resterande informanters organisationer då de med tiden anser att det är möjligt att skaffa sig detta perspektiv.

Sammanfattningsvis presenterar vi svaret på forskningsfrågan, har affärsdriven SOA adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ? Genom att ta fasta på ovanstående skapar vi vår indikation och menar att så inte är fallet.

8.1 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING

Ett förslag på fortsättning till denna studie, som vidare forskning, vore att undersöka infusionen av affärsdriven SOA. Med detta ämnesval skulle ett ramverk, innehållandes kritiska framgångsfaktorer för implementation av denna arkitektur på en affärsdriven nivå, kunna utformas och användas för att studera infusionen av affärsdriven SOA, och således kvaliteten av adoptionen av affärsdriven SOA

9. KÄLLFÖRTECKNING

- Barry & Associates. (2007). Service Oriented Architecture (SOA) Definition. Elektronisk, Tillgänglig: http://www.service-architecture.com/web-services/articles/service-oriented_architecture_soa_definition.html, Hämtad 3.12.2007.
- Bryman, A. (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber Ekonomi.
- Creswell, J. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design*. SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design*. SAGE Publications, Inc.
- Dwyer, T. (06.09.2007). *Expanding SOA Throughout the Enterprise*. SOA Institute. Elektronisk, Tillgänglig: <http://www.soainstitute.org/articles/article/article/expanding-soa-throughout-the-enterprise.html>, Hämtad 19.11.2007.
- Erl, T. *Service-oriented architecture : concepts, technology, and design*. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall PTR, Pearson Education, 2005.
- Georgetown University. (2007). Data Warehouse: Glossary. Elektronisk, Tillgänglig: <http://uis.georgetown.edu/departments/eets/dw/GLOSSARY0816.html>, Hämtad 3.12.2007.
- Gefen, D and Straub, D. "The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption" (2000).
- Hammersley, M. Gomm, R. (1997). *Bias in Social Research*. Sociological Research Online, vol. 2, no. 1. Elektronisk, Tillgänglig: <http://www.socresonline.org.uk/socresonline/2/1/1.html>, Hämtad 19.11.2007.
- Hill, J, B. (2007). BPM is Not the Same as BPR. Elektronisk, Tillgänglig: <http://www.bpminstitute.org/articles/article/article/bpm-is-not-the-same-as-bpr.html>, Hämtad 24.11.2007.

Holmberg, N. & Svensson, H. (2006). *Diffusionen av SOA*. Lunds Universitet, Institutionen för Informatik.

Israel, M. Hay, I. (2006). *Research Ethics for Social Scientists*. SAGE Publications Ltd.

Jeng, J-J (2006). *Service-Oriented Business Performance Management for Real-Time Enterprise*. The 8th IEEE International Conference on E-Commerce Technology and The 3rd IEEE International Conference on Enterprise Computing, E-Commerce, and E-Services, 2006, s28.

Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Studentlitteratur.

Larson, P. (2007). *Speak Softly and Carry a Big BPM Suite*. KM World, Jan 2007, ABI/INFORM Global, s12.

Leymann, F. Roller, D. och Schmidt, T. M. (2002). *Webservices and Business Process Management*. Upplaga 42, nr2. IBM Systems Journal. Elektronisk, Tillgänglig: <http://www.research.ibm.com/journal/sj/412/leymann.html>, Hämtad 24.11.2007.

Liddle. W. (2000). *Conceptual Modeling for E-business and the Web*. Tiergartenstr. 17. D-69121 Heidelberg Germany. ISSN-0302-9743. Springer Verlag Computer Science Editorial III.

Marks, A. E. & Bell, M. (2006). *Executive's guide o Service-Oriented Architecture*. John Wiley & Sons Inc.

Rosen, M. (2007). *Business-Driven SOA*. Elektronisk, Tillgänglig: <http://www.soainstitute.org/articles/article/article/business-driven-soa.html>. (26.02.2007). Hämtad 19.11.2007.

Rosen, M. (2006). *BPM and SOA: Where Does One End and the Other Begin?* Elektronisk, Tillgänglig: http://www.bptrends.com/resources_publications.cfm?publicationtypeID=DFFB9D1C-1031-D522-3AAF1211DDD4AD95, (03.01.2006), Hämtad 20.11.2007.

Seale, C. (1999). *The Quality of Qualitative Research*. SAGE Publications.

Sundblad, S. (2004). Elektronisk, Tillgänglig:

http://download.microsoft.com/download/8/d/6/8d6cc1bd-6be8-4710-a6cd-172dc7300141/SOA_och_processor_0412.pdf, Hämtad 27.11.2007.

Yin, R. (2006). *Fallstudier-Design och Genomförande*. Malmö: Liber AB.

Zachman, J, A. (1996). *Enterprise Architecture: The Issue of the Century*. Zachman International.

10. BILAGA 1 INTERVJUGUIDE

Vi läser det systemvetenskapliga programmet på Institutionen för Informatik på Lunds Universitet. Intervjun vi ska utföra nu kommer att ingå i vårt absolut sista moment under masterprogrammet, således vara en del av den empiriska undersökning vilken kommer att publiceras i samband med resten av uppsatsen. Innan vi startar vill vi påminna om att fylla i medgivande till intervju och huruvida Ni känner att Ni vill vara anonym eller ej. Forskningsfrågan intervjun skall hjälpa till att besvara är, har affärsdriven SOA adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ?

Syftet med denna uppsats är alltså att ge en indikation på huruvida affärsdriven SOA har adopterats i organisationer vilka har utfört eller planerar att utföra ett SOA-initiativ.

Bakgrundsfrågor

1. Presentation av informanten
2. Utbildning?
3. Huvudsaklig arbetsuppgift på nuvarande organisation?
4. Kunskap om SOA?
5. Hur ser ni på SOA?

SOA

1. Vad är SOA i Er organisation?
2. Vad innefattar SOA för organisatoriska delar i Er organisation?
3. Vad var Ert initiala syfte med SOA-initiativet?
4. Hur ansåg ni att SOA skulle främja Er verksamhet?
5. Vilka negativa aspekter ansåg Ni implementation av Er SOA ha?

Processer

1. Vilka verksamhetsprocesser har Ni implementerat i SOA?

2. Hur har Ni implementerat era verksamhetsprocesser i den tjänsteorienterade arkitekturen?
3. Hur har Ni definierat vilka tjänster som ska finnas?
4. (Har verksamhetsprocesserna använts för denna definition?)
5. Har ni modifierat/förändrat era verksamhetsprocesser i samband med införande av SOA?

Organisationens fokus vid införande och adoption

1. Vilket var det ledande fokuset vid införande av SOA om man jämför det tekniska perspektivet med verksamhetsperspektivet?
2. Vilka delar av verksamheten valde Ni att implementera i SOA och varför?

Resultatet

1. Gick Er implementation av SOA som förväntat?
2. Varför anser Ni att implementationen av SOA gjorde det?
3. Vilka fördelar och förändringar blev signifikanta vid implementationen av SOA?
4. Vilka nackdelar blev signifikanta vid implementationen av SOA?

11. BILAGA 2 MEDGIVANDE TILL INTERVJU

Vår studie ämnar undersöka huruvida ett affärsdrivet perspektiv har adopterats av organisationer vid implementering av SOA. Detta gör vi dels genom att utreda vad uttrycket "Affärsdriven SOA" inbegriper och dels genom att göra ett flertal intervjuer utifrån detta.

Den information du lämnar under intervjun kommer vara ett empiriskt underlag till studien och kommer därmed publiceras tillsammans med uppsatsen i databasen "Online Library of Essays", OLLE. Denna databas är allmänt tillgänglig via Lunds universitets ekonomihögskolas webbplats.

Vi kommer att spela in hela intervjun på ljudband för att vi ska kunna transkribera den i efterhand. Ljudupptagningen kommer inte göras tillgänglig för allmänheten.

Vill du delta anonymt i undersökningen erbjuder vi den möjligheten. Det innebär att din identitet och din organisation inte avslöjas för någon annan än oss.

Vill du delta anonymt? Ja
 Nej

Jag är härmed införstådd med undersökningens syfte och deltar frivilligt i denna.

Datum

Ort

12. BILAGA 3 TRANSKRIPT

Nedan presenteras de transkript vilka är producerade efter det att intervjuerna genomförts.

12.1 INTERVJU ORGANISATION 1 TELEFONINTERVJU MED EN INFORMANT FRÅN ETT VÄRLDSLEDANDE LÄKEMEDELSFÖRETAG I SÖDERTÄLJE.

1	N	Vad är din huvudsakliga arbetsuppgift på nuvarande organisation?	
2	I1	"Function Enterprise Director", jag arbetar bl.a. med SOA på en högre nivå än den tekniska. Jag arbetar med verksamhetsprocesser och vad det gäller SOA hur och vilka av dessa som skall göras tjänsteorienterade.	B
3	N	Vilken kunskap har du om SOA?	B
4	I1	Jag har arbetat under ett par års tid med SOA, från det att IS började implementera SOA tills nu när SOA börjat bli affärsdriven. Har haft SOA produkter ett tag, det har dock från början inte gjorts några strategiska ansatser, vi börjar nå nivån där de funderar på SOA som enad strategi där även affärnivån inkluderas.	B
5	N	Hur ser Ni på SOA?	
6	I1	Ah, vi ser på SOA som en viktig komponent för att få agility eller följsamhet mot marknaden, men också som en stor drive för bolaget just nu i form av innovation. Vi har även kommit så långt att vi börjat driva arkitekturen på partnernivå, som jag personligen gör. Vi använder alltså SOA då flera partner är inblandade. Branschen rör sig mot att partners måste kunna samarbeta. Satsar på olika huvudområden, gör sig av med sådant de inte behöver hantera själva. Organisationen satsar på våra huvudområden och det vi inte behöver hantera själva gör	B, S

		vi oss av med sådant som andra gör bättre.	
7	N	Vad är SOA i er organisation?	
8	I1	Vi har "best practice". Vi kör SOA-ansats på en strategisk nivå. Men vi kan inte få en enda produkt så att säga. Vi kör många små och olika SOA-projekt. Vi har sen en strategi där vi fokuserar på en huvudapplikation som är SAP. Så huvudapplikationens miljö blir utgångspunkten och fungerar som en förbindelsepunkt med andra applikationer. Aktiviteterna i processerna ligger på businessnivå och handlar mycket om "Master Data Management". Så man vet att man får rätt data vid rätt tillfälle.	S, P
9	N	Vad innefattar SOA för organisatoriska delar i Er organisation?	
10	I1	Till en början var det som sagt bara på IS, som teknikuppgradering. Men vi använder det nu på affärsplan och inkluderar även andra delar än IS i vår SOA.	S
11	N	Vad var ert initiala syfte med SOA-initiativet?	
12	I1	Ja, att kunna närma sig marknaden snabbare och göra våra system mer agila, som det heter på engelska.	S
13	N	Hur ansåg Ni att SOA skulle främja Er verksamhet?	
14	I1	Som jag sa, just genom att skapa mer agilitet.	S
15	N	Vilka verksamhetsprocesser har Ni implementerat i SOA?	
16	I1	Inga specifika hittills, vi har implementerat SOA mer som rätt teknikdrivet, men håller på att planera för vilka verksamhetsprocesser vi kan implementera nu också. Där kommer vi rätta upp tekniken. Ta tag i och skapa en modell. Vi kommer göra detta genom pilotprojekt som har en stark "affärsdrive" bakom sig med ledningsfokus.	P, S
17	N	Hur har Ni implementerat era verksamhetsprocesser i den tjänsteorienterade arkitekturen?	

18	I1	Som aktiviteter men implementationen är det ju IS som står för.	P
19	N	Hur har Ni definierat vilka tjänster som ska finnas?	
20	I1	Vi har inte kommit så långt. Detta är fortfarande på en relativt låg nivå. Sådant vi gör på flera ställen försöker vi göra en tjänst av. Så vi har ju ett affärsperspektiv på vilka tjänster som behövs.	P
21	N	Har ni modifierat/förändrat era verksamhetsprocesser i samband med införande av SOA?	
22	I1	Det har jag svårt att se idag. Vi är ett väldigt processomogt företag. Det finns processer som behöver ses över. Vi har visserligen ISO-standarder vi följer men saknar processägande, så att säga. Vi har funktionsägare men inga processägare, som ekonomichef och andra verksamhetsansvariga.	P
23	N	Vilket var det ledande fokuset vid införande av SOA om man jämför det tekniska perspektivet med verksamhetsperspektivet?	
24	I1	Tyvärr var det ju ett tekniskt perspektiv. Jag tror det blev så för initiativet drevs "underifrån". SOA är egentligen en lösning på ett affärsproblem. Så det borde inte varit så.	F
25	N	Vilka delar av verksamheten valde Ni att implementera i SOA och varför?	
26	I1		F
27	N	Gick Er implementation av SOA som förväntat?	
28	I1	Den är inte helt genomförd ännu men hittills går det väl som vi tänkt oss.	R
29	N	Varför anser Ni att implementationen av SOA gjorde det?	
30	I1	Den främsta anledningen är nog att vi skapar en modell för SOA-projektet.	R
31	N	Vilka fördelar och förändringar blev signifikanta vid implementationen av SOA?	

32	I1	Det jag tror blir mer signifikant är att även affärsdelen av organisationen blir mer agil och att våra system blir mer agila.	R
33	N	Vilka nackdelar blev signifikanta vid implementationen av SOA?	
34	I1	Projektet är inte färdigt så det är svårt att svara på, men det skulle vara att SOA från början implementerades tekniskt, vi skulle kanske först ha implementerat SOA på "Business Level".	R

N= Nicklas

H= Hampus

I1= Informant 1

B= Bakgrundsfrågor

S= SOA

P= Processer

F= Organisationens fokus vid införande och adoption

R= Resultat

12.2 INTERVJU ORGANISATION 2 ETT MJUKVARUFÖRETAG UNDER STARK UTVECKLING

1	N	Vi tänkte inleda med några korta bakgrundsfrågor. Det vi sysslar i korthet med och det som är syftet med vår uppsats är, att vi vill ge en indikation på huruvida affärsdriven SOA har adopterats bland organisationer som antingen planerar att genomföra eller har genomfört ett SOA-initiativ. Vi talades ju vid på telefon och kom fram till att vissa av era kunder använder er produkt för att nå SOA.	
2	H	Ja, just det, vi kan ju säga vad vi jobbar med.	
3	I2	Mm, mm.	

4	I2	Alltså, väldigt konkret, vi har gjort väldigt lite själva här men våra partners håller på med det här och närliggande områden. Så där närmar vi oss SOA, SOA för mig är ett väldigt luddigt begrepp, det kan vara allt och inget.	S,B
5	N	<p>Det vi gör då så att säga för att konkretisera det här och göra det mer förståeligt, begreppet, det är att vi tar det vi kallar lösryckta delar då vissa författare beskriver vissa delar väldigt bra, det vi gör då är att vi försöker enligt vårt tycke samla de bästa delarna och försöka få klarhet i vad affärsdriven SOA är. Det vi talar om som är kärnan i uppsatsen för att beskriva affärsdriven SOA, eller ej, är alltså hur vi gör verksamhetsprocesser tjänsteorienterade genom att använda tjänster för att implementera aktiviteter i verksamhetsprocesser, och när alla aktiviteter i processen är implementerade med tjänster kan hela processen ses som en extern tjänst. Så att i arbetet där gör vi en beskrivning av detta. Så att denna process kan nyttjas när den behövs och av den som behöver den. vilket medför att organisationens huvudprocess som innehåller aktiviteter och undertill har vi subprocesser som aktiviteterna i organisationens huvudprocess kan nyttja när den behöver det.</p> <p>Vi har delat in intervjun i bakgrundsfrågor. SOA. Processer. Organisationens fokus och lite kort resultat. Så det första blir en presentation av dig, dina dagliga sysslor och vad som är ditt jobb samt lite kort om din utbildning</p>	
6	I2	Ja, jag har läst i Lund, jag läste på teknisk, och sen har jag doktorerat också på teknisk, i fysik. Sen när jag var färdig doktor ville ingen ha mig, jag hade arbetat lite med databaser och annat så sen sökte jag mig hit och fick anställning här, så jag började här direkt, sen har jag varit ute som konsult. Jag började som projektledare för ett projekt sen flyttade jag utomlands och arbetade för företaget där, jag hoppade även av företaget under en period och arbetade på mjukvaruföretag i Belgien, efter vilket jag kom tillbaka till företaget och blev chef för konsulterna. Sen	B

		kom jag hit till R&D där jag är andre man, så mitt ansvar är utvecklingsnära och jag talar om för utvecklarna vad de ska göra. Jag fungerar även som bollplank och leder och fördelar arbetet. Min titel är Vice President R&D, det står lite fel på mitt kort för det ändrades för bara några veckor sedan	
7	N, H	Jaja, mm.	
8	H	Det låter som ett spännande jobb!	
9	I2	Ja, det är jättekul framförallt.	
10	N	Ja, där fick vi väl även svar på vad är din huvudsakliga arbetsuppgift på nuvarande organisation är?	
11	I2	Haha, ja.	
12	H	Vad har du för relation till SOA?	
13	I2	Sådär, det jag vet är bara vad jag har fått reda på genom tidskrifter och snackat med våra utvecklare om det, jag har ju kikat på det en del men det är ju ett luddigt begrepp såsom jag ser det.	B
14	N	Mm, mm.	
15	I2	Men det kanske inte bara är min okunnighet som gör att det är luddigt utan det är ju väldigt luddigt, begreppet.	B
16	N	Är det så du ser på SOA, som ett luddigt begrepp?	
17	I2	Ja, men om vi vänder på steken och säger så, så att hela vår produkt då vi tar den och säljer till kund så har vi som argument att det här kan ni ta och deploya och sedan är det väldigt lätt för era interna kunder att påverka vilka processer som skall implementeras i produkten, vilken data som skall ingå, vi har en otroligt kort utvecklingsprocess. I motsats till våra konkurrenter där de planerar och sätter upp stora projekt och sen deploya och programmera i ett halvår och sen får man se resultatet då. Så gör	S

		vi en första prototyp på tio minuter en kvart. Så att fokusera på verksamhetsrepresentanter det gör vi hela tiden. Men det blir ju inte direkt över en webservice eller från ett tekniskt perspektiv utan snarare ett möte eller sammanträde med en diskussion med en controller, och få input. Så vi använder inte SOA-begreppet så att man direkt mot en server kan tala om vad man vill ha, som vissa menar vara kärnpunkten med SOA. Jag vet inte om ni tycker det? Men själva idén med att få in verksamhetsföreträdare i processen och låta dem påverka och styra har vi som ett mantra.	
18	N	Det vi tycker, för att dels förenkla begreppet lite är att det finns två perspektiv av SOA, ett tekniskt och ett affärsdrivet. Det man ser idag och där arkitekturen egentligen började det var ju ur ett tekniskt perspektiv, runt år 2000 när standarden och ramverket kring hur man alltså bygger en webservice för att den ska klassas som tjänstorienterad, det är egentligen det tekniska perspektivet vi ser på SOA, det affärsdrivna perspektivet är att vi tar den arkitekturen och lyfter in på en verksamhetsdriven nivå i en organisation och det är det vi försöker reda ut.	
19	I2	När du säger webservice, hur pass renlärig är du? Vad krävs för att du ska tycka att det är en webservice?	
20	N	Den ska följa vissa standarder, den ska ha en komponent som gör den upptäckbar, den ska ha WSDL	
21	I2	WSDL vet jag inte vad det är.	
22	N	Web service description language, och följa SOAP-protokollet	
23	I2	Ok. Ja det kan jag säga, det jobbar vi inte alls med.	
24	N,H	Nä ok.	
25	N	Vad bra, höll jag på att säga. Men det är detta och lite till såklart, vi anser utgöra det tekniska perspektivet av SOA. Där vi har en service requestor, en service provider och en service registry.	
26	N	Hur ser Ni på SOA då?	

27	N	Eller har ni SOA i er organisation?	
28	I2	Tja, själva grundtanken är att verksamhetsföreträdare skall driva processen, det är det centrala, sedan har vi valt en annan teknisk lösning.	S
29	N	Vad innefattar SOA för organisatoriska delar i de organisationer som är era kunder?	
30	I2	Allt möjligt, vad ska jag ta som exempel? Alltså, grundtypen av användare är en controller som sitter på en jättestor databas med ERP-system med all säljstatistik, all orderstatistik och all kundvårdsstatistik, rubb och stubb, men så kan han inte SQL så himla bra, men han har väldigt intelligenta frågor att ställa, hur löser man då det problemet? Det kan vara då typ att han har satt upp ett krav för hur han vill värdera leverantörer, eee, han vill se punktlighet, förseningar han vill se kostnader och kanske väga dessa mot varandra, så att man löpande kan göra detta för att t.ex. inte köpa av leverantörer med dålig service, det kan vara typexempel. Då är det väldigt enkelt för oss att låta controllern definiera vad denne vill avväga och så implementerar vi dessa processer i logiken. Vi publicerar detta sedan på nätet eller på deras interna webbsida och låter då även andra controllers ta del av detta. Då har vi ett väl, när det väl är publicerat låter vi det uppdateras nattetid och på morgonen har alla färsk data.	S,P
31	N	Det där är väldigt intressant, jag skulle nästan kunna säga att ni skapar SOA, när ni talar med denna person, controllern, och får reda på hans krav så implementerar ni ju de aktiviteter där produkten skulle utgöra verksamhetsprocessen.	
32	I2	Ja, precis, så processtänket finns där men det är inte alls samma tekniska lösning, att prata SOAP mellan våra klienter och vår server det gör vi aldrig.	P
33	H	Det är det lite vi vill komma ifrån också att det inte är en teknisk implementation utan mer verksamhetsdriven.	

34	N	Vad är det initiala syftet med ett SOA-initiativ för era kunder?	
35	I2	Ja, ja, det är allt möjligt, för det första det finns en rad konkurrenter och de som implementerat dessa system har redan identifiera behovet av att knyta verksamheten närmare IT och vilka processer som behöver effektiviseras och analysera data. När kunden inser att det finns ett behov av att upptäcka dessa processer det är då vi kan hjälpa till att från början implementera detta verksamhetsdrivet. Ser man till processer och vilka vi vänder oss till så använder vi SOA, vi vänder oss till verksamhetsansvariga och controllers för att börja på en businessnivå i organisationen.	S,F
36	N	Det är väldigt intressant, ni har ju ett verksamhetsdrivet perspektiv redan från början.	
37	I2	Ja, exakt.	F
38	N	Hur anser Ni att SOA kan främja verksamheter?	
39	I2	Em, uppmärksamhet till marknaden kanske inte påverkas så mycket men de får direkt efter implementation stenkoll på sina kostnader och intäkter, ser trendförändringar otroligt snabbt, jag kan ge dig ett dussin exempel, på kunder till oss som på detta sätt närmar sig marknaden och blir mer följsamma. De får feedback på nolltid och kan därför förändra processer för företagets bästa mycket snabbt.	S
40	H	Vilka negativa aspekter anser Ni implementation av SOA ha i organisationer?	
41	I2	Nä, men det är, tycker man att information är farligt blir det ju det, och det tycker man i vissa länder, det ger förmycket makt åt den enskilde, så det kan bli en maktfråga, jag menar jag har varit i tyskland ett tag och i Sverige tänker vi informationsdemokrati och att alla ska ha tillgång till data, medan i USA och Tyskland där har man en mer återhållsam attityd, att , nä ge dem inte så mycket nu, för det kan vara ett maktinstrument.	S

42	N	Det är väl ett ganska klassiskt resonemang om centralisering av data, men det är klart det är ju en del av affärsdriven SOA, jag menar alltså att bara ha en ingångspunkt till information.	
43	I2	Ja det är det, men det finns en annan aspekt också, i USA och Tyskland har de en väldigt stor rörlighet på arbetsmarknaden, om du är säljare och jag vet att du ska sluta om två veckor vill jag inte ge dig tillgång till för mycket information. Så att det finns negativa aspekter men de är inte verksamhetsberoende. Stryper man informationsflödet för mycket och har fler ingångar till information blir det andra konsekvenser.	S
44	N	Vilka verksamhetsprocesser implementeras vanligen i en SOA?	
45	I2	Allt möjligt, i två fall av tre vill man analysera försäljningsstatistik. Rett upp och ner, det kan vara från huvudboken, eller detaljer under årets gång. Det är inte bara leverantörer man vill jämföra utan även från försäljningssidan.	P
46	H	Implementerar ni verksamhetsprocesser i den tjänsteorienterade arkitekturen, eller tänker ni inte på det?	
47	I2	Det är kraven från våra kunder som implementeras, vi frågar dem, vad har ni för verksamhetsprocesser och vad vill ni göra med dem? det kan vara allt från "Balance Score Card", överlag eller varje steg i en process. Så det kan vara allt från delar av verksamhetsprocesser till hela organisationen.	P
48	N	Men vilket är det vanligaste då, att man inkluderar hela organisationen eller bara delar av denna i arkitekturen?	
49	I2	Det vanligaste är klart bara en del, men det är en kostnadsfråga, vanligen börjar man där skon klämmer mest, och fixar det, men många av våra kunder har nu inkluderat hela sin organisation i lösningen. Och det är även av dessa vi skaffar oss mått på hur lösningen fungerar.	S, F
50	N	Det finns en författare som kallar denna del ett batteri av mått,	

		man vill alltså kunna mäta SOA-lösningars framgång.	
51	I2	Aha ok, så tänker de controllers vi talar med, och de definierar även vad som ska mätas.	P
52	N	Då har ni en gratis "kravspec".	
53	I2	Haha, precis.	
54	N	Hur har Ni definierat vilka tjänster som ska finnas?	
55	I2	Det är helt och hållet kunden, det vi har normalt är ett "Proof of Concept" som löper på två tre dagar, då vi sätter oss ner med verksamhetsföreträdare och diskuterar en liten punkt vi kan utgå från vad vill ni ha frågor vi dem sedan.	P
56	H	Har ni modifierat/förändrat verksamhetsprocesser i samband med införande av SOA?	
57	I2	Ja, det gör det. Inte alltid men det beror på hur rigida företagen är men jag kan ge exempel på företag där det definitivt har påverkat verksamhetsprocesserna det finns ett företag i tyskland som använder SAP som analysverktyg, där är det inte kontrollern utan IT-chefen som driver initiativet, han tycker SAP är för långsamt. Så där påverkade vårt stöd rapporteringsprocesser.	P
58	N	Positivt?	
59	I2	Ja, positivt.	
60	N	Vilket var det ledande fokuset vid införande av SOA om man jämför det tekniska perspektivet med verksamhetsperspektivet?	
61	I2	Det är helt klart verksamhetsdrivet. Det gör ju också att vi har lite svårt att komma in på stora företag, då de har helt andra policys, så dessa måste ändras för att hela organisationen skall kunna inkluderas. Vi arbetar mot verksamhetsföreträdarna istället för mot IT-avdelningar vilket är ganska ovanligt i vår bransch.	F
62	N	Det besvarar ju även vilka delar av företag ni väljer att inkludera i	

		era initiativ.	
		Går de implementationer av SOA som ni förväntar er?	
63	I2	Ja, nästan alltid, det finns alltid fall då datamodeller kan vara svåra att göra och få ihop med resten av företaget.	R
64	N	Varför anser Ni att implementationen av SOA gör det?	
65	I2	Vi använder standardverktyg för att konstruera vår lösning så att det ute på företag ofta finns kompetens på detta.	R
66	N	Ni verkar vara mycket dynamiska.	
67	I2	Ja, jo det är vi väl.	R
68	N	Men vilka fördelar och förändringar blir ofta signifikanta vid implementationen av SOA?	
69	I2	Det skulle vara att det faktum att datamodeller ändras och är levande dokument, vi är följsamma mot förändringar, och då menar jag datamodellsförändring.	R
70	N	Vilka nackdelar blir signifikanta vid implementationen av SOA i organisationer?	
71	I2	Ja, nä, jag vet inte om det är en nackdel eller en fördel, ofta när vi talar med IT-människor förstår de inte vad vi menar, de är så fast i sitt tänk, att man ska ha en "hypercube" och ett "tekniwarehouse", så frågar det oss, vad har ni? Inget av det svarar vi men samtidigt lite av båda. Och försöka förklara det för dem är en svårighet. Detta är bara en nackdel när man pratar med IT-människor, talar vi med verksamhetsföreträdare bryr de sig inte om detta de bara presenterar ett problem och vill att vi löser det. Då är det bara en fördel.	R
72	N	Då tackar vi så mycket och avslutar inspelningen här, tack!	

N= Nicklas

H= Hampus

I2= Informant 2

B= Bakgrundsfrågor

S= SOA

P= Processer

F= Organisationens fokus vid införande och adoption

R= Resultat

12.3 INTERVJU ORGANISATION 3 ETT AV VÄRLDENS LEDANDE FÖRETAG INOM FÖRPACKNING OCH DISTRIBUTION AV LIVSMEDEL

1	N	Vi tänkte börja med att ställa ett par bakgrundsfrågor. Vad har du för utbildning?	
2	I3	Jag gick en datorkommunikationsutbildning 1997 på ett år som är en sån yrkesinriktad utbildning. Därefter fick jag jobb här som programmerare med C, och C++. Jag fick inte utveckla någonting utan fick ta över ett system som var färdigt i Foxpro för Windows. På den tiden var en databas som var utvecklad i foxpro bra innan SQL kom och slog igenom på riktigt. Så då hade jag den rollen ett tag innan jag fick ta över och utbilda i det här "maintenance" systemet runt om i världen. Sedan 2003 har jag en "System Analyst Lead"- roll så jag utvecklar själv inte alls längre, utan konsoliderar utveckling och supportar den här utvecklingen.	B
3	N	Har du några kunskaper om SOA själv? Vet du vad det är ?	
4	I3	Jag vet vad "webservices "och delar av SOA är.	B
5	H	Hur använder ni webservices eller SOA i er organisation?	
6	I3	Vi använder det i våran utveckling här internt eller inte bara internt men här i vår grupp använder vi webservices, men SOA är ganska nytt för oss. Vår organisation är ganska sen, alltså, .net sen och så vidare. Men det kommer mer och mer att vi använder det för vissa saker. Vad jag vet nu så har vi en webservice som läser ut liksom information från Global Directory till olika applikationer.	S,F

7	H	Det är ju ett exempel på hur SOA konkret kan användas.	
8	N	Det är ett exempel på hur SOA används för att få en enda ingångspunkt till viss information i en organisation. Vad innefattar SOA för organisatoriska delar i er organisation? Eller vem nyttjar de här webbtjänsterna?	
9	I3	Ja, vad jag vet så är det våran grupp och andra grupper också som bygger tjänster inom Global IM, eftersom Global IM har IT-ansvaret för organisationen så används dem av Global IM, men också när vi lägger ut jobbkonsulter när det är arbete som vi inte själva har tid att göra så kan ju de också använda de här webservicearna i sina applikationer som utvecklas för organisationen.	S
10	N	Vad var det initiala syftet med webbtjänsterna och att närma sig en SOA?	
11	I3	Alltså jag har ju bara den här i åtanke, den här är den enda som har som syfte att läsa användare från Global Directory när det gäller accesshantering och administration av användare i diverse applikationer, att styra accesser.	S
12	N	Så det var för att effektivisera administrativa behov?	
13	I3	Ja, folk flyttar runt och så vidare i organisationen så förhoppningsvis uppdateras GD och då läser vi upp det och får aktuell organisatorisk information om användarna dess chefer etcetera i applikationerna direkt istället för att hålla på och deleta och editera information.	P
14	H	Hur kom ni fram till att ni skulle använda webservice just där för det ändamålet?	
15	I3	Vi har en guru i vårt team som är väldigt duktig och han har en mentorsroll i våran grupp och vill att vi ska hålla oss i framkant vad gäller teknik och sånt. Så egentligen så lyssnar jag på honom och han säger att det här är ett bra sätt att dela information och en och	F,S

		samma ingång.	
16	N	Det låter som ni har implementerat SOA ur ett tekniskt perspektiv. Har ni fått några negativa aspekter på den här implementationen?	
17	I3	Nej.	S
18	N	Vi har då gått igenom bakgrund och SOA och går nu in på processer. Vilka verksamhetsprocesser har ni implementerat i SOA?	
19	I3	Vi har ju en IT-process som hela bolaget följer från "Business IT Need" till alltså att man kommer in med sitt önskemål om att det här vill vi ha gjort och sen ska det gå igenom en godkännandeprocess och därifrån så blir det ett projekt som skall genomföras och sen så finns det en massa subprocesser naturligtvis. Sen när projektet är avslutat så utmynnar det i en service. En maintenanceorganisation så att säga till processen har vi alltid i alla projekt. Både stora och små. Sen när det gäller väldigt stora projekt så är det ju en annan godkännandeprocess när det handlar om mycket mer pengar. Men alla projekt går igenom i princip samma process när det gäller godkännande och genomförande, att det mynnar ut i en tjänst så småningom.	P
20	H	Var initieras de här IT-tjänsterna ifrån ?	
21	I3	Behovet initieras från verksamheten, det vi kallar businessen, det vill säga andra delar av organisationen. Inte Global IM, vi är en organisation som inte vill tjäna pengar utan vi är ju en serviceorganisation. Så att andra bolag är medvetna om den här processen och den har vi implementerat nu och under ett antal år. Kan inte säga på rak arm när den här processen började men jag gissar på 5 år sen.	P
22	N	Är det även efter dessa verksamhetskrav så att säga som avgör vilka tjänster som ska finnas?	
23	I3	Ja, dem måste komma med ett bra proposal så att säga som säger att om vi gör det här så kommer vi att tjäna X antal kronor per år.	P

		Det ska vara för organisationens bästa och det ska vara någon vits med det. Och utvecklar man applikationer utanför våra globala lösningar så måste man verkligen kunna räkna hem det. Så businessen initierar det och det ska gå igenom godkännande i Global IM.	
24	H	Det ni utför, påverkar det hur verksamhetsprocesserna ser ut?	
25	I3	Ja, visst gör det det. Eftersom vissa projekt inte godkänns och vissa projekt kostar X antal kronor.	P
26	N	Det vi menar är om ni modifierar processer i samband med implementation av de här webbtjänsterna?	
27	I3	Vad svårt, jo men det gör vi. I slutändan är det vi som supportar det som styr processerna. Tyvärr kan jag inte ge något bättre svar än det här.	P
28	N	Nästa avdelning är organisationens fokus vid införande och adoption, där man alltså tar den här arkitekturen åt sig. Vilket var det ledande fokuset vid införandet om man jämför det tekniska perspektivet med det verksamhetsdrivna perspektivet?	
29	I3	I de tjänster som jag pratar om så är det en teknisk lösning som gör det lätt för om det är vi som utvecklar eller om det är en konsult som utvecklar för organisationen.	F
30	N	Vilka delar av verksamheten valde ni att implementera i SOA och varför?	
31	I3	Tyvärr så kan jag bara prata om "Local Application" som tjänst i det här fallet.	F
32	N	Gick det som planerat vid implementeringen av den här SOA:n?	
33	I3	Ja, det får jag påstå. Eftersom initiativet egentligen kommer från oss själva så tycker jag ju det.	R
34	N	Vilka fördelar blev signifikanta efter implementation?	

35	I3	Lättare administration, alltså aktuell data per automatik. Alltså det läser från "Global Directory" varje natt så du får, det blir mindre administration helt enkelt för kunden i detta fallet andra delar av organisationen. Och mindre felhantering naturligtvis.	R
36	N	Blev det några nackdelar som blev framträdande?	
37	I3	Alltså, det skulle väl vara... Nja, en risk som finns är ju att webbtjänsterna inte läser in aktuell data, men det är ju mer en riskanalys det har vi inte sett än men vi har inte använt den heller i den utsträckningen så vi har kunnat verifiera den.	R

N= Nicklas

H= Hampus

I3= Informant 3

B= Bakgrundsfrågor

S= SOA

P= Processer

F= Organisationens fokus vid införande och adoption

R= Resultat

12.4 INTERVJU ORGANISATION 4 IT-LEVERANTÖR ÅT STOR STATLIG INSTITUTION

1	H	Då startar vi. Du kan ju börja med att presentera dig själv och din organisation.	
2	I4	Ja , jag heter då Informant 4 och är systemansvarig på systemavdelningen på organisation 4. På systemavdelningen så driftar vi de stora gemensamma systemen. Lön, ekonomi och personalsystemen. Ja, de stora centrala personalsystemen och den centrala förvaltningen. Sen har vi också en systemutvecklingsgrupp som utvecklar unika system, system som inte går att köpa på marknaden	B

3	H	Är det bara för er organisationer eller även för andra liknande organisationer?	
4	I4	Nä, vi utvecklar för andra organisationer också. Så det stora projektet vi driver just nu är tillsammans med andra organisationer bl.a. i Göteborg. Det är ett system för personalen där de kan lägga upp material centralt som man sedan kan komma åt genom en katalogtjänst. Detta system ska sedan integreras med andra system.	B
5	N	Hur länge har du varit aktiv inom organisationen?	
6	I4	2,5 år. Och tidigare har jag jobbat som verksamhets konsult, konsultchef i 25 år.	B
7	H	Vad är din huvudsakliga arbetsuppgift som systemansvarig?	
8	I4	Alltså jag är avdelningschef och ansvarig för 20 personer och vi planerar rekrytera 7 till nästa år. Och sen är jag även kundansvarig gentemot de kunder vi arbetar mot.	B
9	N	Vad har du för kunskap om SOA?	
10	I4	Ja, det har jag. Självklart som allmänt begrepp men främst som systemutveckling med webservices osv. Vi har ju inget arbetssätt efter SOA eller nånting sånt. Vi arbetar ju inte efter den metodiken, så det fattas ju alldeles för mycket i bottenplattan för att göra det. Det finns ingen klar idé om att vi ska jobba så. Sen blir det ju bitvis att vi gör det, men det blir ju ingen struktur på det. Så det finns ju ingen riktig inriktning på det.	S
11	N	Men vetskapen finns om det och man använder vissa delar av det?	
12	I4	Det som är där... Man kan säga så här att det saknas en riktig bottenplatta för att kunna jobba med det. I vår organisation är det så att alla delar är decentraliserade, så att på en avdelning kan man välja att jobba som man själv vill och man är inte tvungen att använda vissa tjänster mer än att man måste använda de centrala systemen, det är det ända. Sen kan man i princip ha sin egen IT-	S

		avdelning på respektive avdelning och de fattar sina egna beslut. Detta innebär att vi får en otroligt brokig skara av system.	
13	N	En SOA låter ju som att den skulle passa in här?	
14	I4	Ja, SOA saknas men det blir ju väldigt svårt när det är en så brokig skara system. SOA kräver ju nästan en form av centralisering och det är vi ju en bit ifrån idag. Det vi har är vårt centrala produktionssystem, men i övrigt är det väldigt svårt.	S
15	N	Ser ni inte er själva som tjänsteleverantörer?	
16	I4	Jo, fast bara till en viss del. Det är ju det. Vi saknar en övergripande strategi för hur alla system hänger ihop. Idag hänger de ihop på väldigt många olika sätt. Det kan vara en manuell fil-förflyttning, det kan vara på så många sätt. Det finns ingen standard för hur man ska prata med varandra.	S
17	H	Finns SOA med i bilden när man diskuterar det här?	
18	I4	Nja, inte så mycket än. Men det kommer ju bli det. Det saknas idag. Det finns ingen integrationsstrategi. Och det är ju det första som måste göras, att sätta en strategi för hur systemen ska kommunicera och när det är gjort måste man försöka skapa en plattform som kan hantera det här rent tekniskt. När du har gjort det kan du börja standardisera gränssnittsytor till systemen som då är en förutsättning för att implementera SOA. Dvs. standardisera tjänsterna	S
19	N	När vi pratar om affärsdriven SOA så kallar vi den planen du menar för vision. Det man gör är att man har ett lite högre perspektiv så att verksamheten definierar vilka tjänster som skall finnas. Och när verksamheten t.ex. har definierat en tjänst så implementeras den tjänsten som en aktivitet i verksamhetsprocessen. När alla aktiviteter i verksamhetsprocessen finns som tjänster då kan man se hela den här processen som en extern verksamhetstjänst som går att nyttja när den behövs.	

20	I4	<p>Det är givetvis möjligt att man kan nå dit. Här på vår organisation finns det en väldigt stor avsaknad av processkartor. Det handlar väldigt mycket om historia där man har jobbat på väldigt många olika sätt under många år och man har varit decentraliserat. Alla avdelningar har drivit sin verksamhet. Till och med inom enskilda projekt har man plötsligt sin egen servermiljö osv. Detta har pågått under så lång tid att det finns liksom inga standardiserade klara processer. Man skulle kunna hitta dessa processer och föra in de på kartan men det görs inte idag. Detta skulle föra oss på väg mot det ni beskriver, men det är långt dit. Men vi vill såklart nå dit, vi vill ju förändra sättet att tänka på IT inom organisationen. IT-avdelningen har varit som alla andra avdelningar och varit ganska stängd. Vi vill förändra det här. Vi ska bara finnas där och leverera tjänster som stöd till verksamheten. Det kräver ju ett helt annat tankesätt, förändringsprocess som pågår. SOA blir ju ingen verklighet på det sättet under de närmsta åren.</p>	S, P
21	N	<p>Det skulle kanske behövas en verksamhetsansvarig person som jobbar tillsammans med dig för att stödja detta arbete?</p>	
22	I4	<p>Det är lite på gång. Vi ska tillsätta en tjänst som är utvecklingsstrateg gentemot IT-verksamheten. Vad som ska göras då är att man går igenom processerna så att under 2008 ska man ha kartlagt de övergripande processerna. Detta arbete leder på sikt att man måste "grotta" ned i de underliggande processerna också. Och när man kommit lite längre ner kan man börja tänka på att börja specificera tjänster som stöd för dem processerna. Men inte förrän vi är där kommer vi att kunna titta på det. För vi är från början på en alldeles för hög nivå. Så vi har ju en bit kvar tills vi kan börja prata verksamhetsorienterad SOA. Däremot så kan man när man har hittat en strategi för integration så kan vi på IT-sidan börja prata lite SOA-termer.</p>	P
23	H	<p>Tycker ni att det verkar sunt att börja prata om strategier när det gäller SOA framför tekniken?</p>	

24	I4	Jaa, det är oerhört viktigt. Du kommer ju aldrig att få det att fungera om du går från det andra hållet. Det kommer krascha innan du ens har hunnit tänka tanken. Så har det alltid varit med de stora projekten tidigare. Det som har misslyckats är de som drivits från IT-sidan. Så det är inget nytt fenomen. Det har pågått under många många år.	S
24	N	Vad är SOA i er organisation idag?	
25	I4	Det är svårt. Vi pratar inte om SOA på det sättet än.	S
26	N	Det SOA-initiativ ni ska ta. Vad är syftet med detta?	
27	I4	Att ge lite dignitet till systemutvecklingsprojekt. Vi jobbar med ungefär samma saker hela tiden. Här skulle man lätt kunna paketera vissa tjänster.	S
28	N	Där skulle finnas ett automatiseringssyfte?	
29	I4	Ja. Och för att underlätta underhåll, vidareutveckling. Alltså dem perspektiven finns ju inte riktigt idag. Vi arbetar mest med traditionell systemutveckling där vi producerar stand alone produkter. Ibland krävs det integration och då blir det väldigt svårt. Den världen blir bara mer och mer komplex.	S
30	N	Hur skulle det främja er verksamhet?	
31	I4	Till att börja med skulle vi bli lyckliga över att få en integrationsmotor för att kunna standardisera alla gränssytor. Men då pratar vi om SOA ur ett mer tekniskt perspektiv. För att nå ett riktigt SOA så behöver vi göra otroligt mycket och jag tror det är en utopi. Jag tror att SOA är enklare att uppnå på ett tekniskt plan än vad det är på ett högre plan. Det kräver en organisation som kan hantera det. Och det kräver folk som är med på att helt svänga sin utvecklingsteknik. Och där är vi inte hemma än.	S
32	N	Vilka negativa aspekter kan SOA medföra?	
33	I4	På kort sikt så det nog väldigt kostnadsdrivande. Det är alltid kostnadsdrivande att införa ny teknik. Sen på sikt tror jag nog att	S

		man kan få igen pengarna. Jag har ingen kalkyl på det här, det är mest lösa antagande. Men kan man återanvända kod och standardisera paketskickande mellan system så har man ju rätt mycket att vinna på det. Idag är sådant arbete väldigt kostsamt och kräver manuell hantering.	
34	N	Vilka verksamhetsprocesser ska ni göra tjänster av?	
35	I4	Det är naturligtvis de stora processerna som man skulle kunna dela upp i många många olika tjänster, ungefär som bankerna har gjort där man lägger mycket fler webbapplikationer som tjänster utåt systemanvändare. Det skulle man kunna paketera på så många sätt.	P
36	H	Tror du att det påverkar utformningen av processerna?	
37	I4	Mja, kanske. Man får kanske en tankeställare i alla fall. Nu säger jag tvärt om, men det är ju verksamheten som ska styra vilka tjänster som ska finnas. Det kräver rätt mycket från verksamheten, det kräver en förståelse att man är en del av en process och gör man inte det är det svårt att utveckla tjänster som ska stödja processerna. Man är rätt van vid att system fungerar på ett visst sätt. Rätta er i ledet. Gör så här. Men det här kommer förändras. Det är på gång. Det beror på att det är så decentraliserat som jag sa innan. Sen finns det rätt stor frihet. Det är de stora verksamhetsprocesserna man måste följa, sen kan avdelningar själv välja.	P
38	N	Det är intressant det du säger med att man ska rätta sig i ledet. Finns det något maktspel som pågår mellan IT och verksamhet?	
39	I4	Nä, det finns det inte. Men ofta är det så att beslut är inlägg i debatten.	B
40	N	Vilket fokus har ni på SOA om man jämför det tekniska med ett verksamhetsperspektiv?	
41	I4	Det skulle tyvärr nog bli från ett tekniskt perspektiv. Det skulle	F

		nog vara svårt att ha det verksamhetsdrivna.	
42	N	Varför skulle det vara så svårt?	
43	I4	Alltså, det finns ju möjligheter att börja arbeta utifrån utvecklingsstrategen och på så sätt börja uppifrån, men det saknas grundstruktur för att driva igenom det som jag ser det. Det skulle nog krascha långt innan. Det finns ingen riktig gemensam syn på hur saker och ting bör drivas här i helhet. Och det kräver nytt tänkande och tydliga riktlinjer för vad man vill uppnå. Det går inte bara att föra in för att någon önskar det utan då får man liksom har ett sådant tänk. Det kan ju gå väldigt bra det man vi har påbörjat nu genom att titta över stödsystem och rutiner, det kan ju vara ett led i det, men det är en bra bit kvar. Vår organisation är också väldigt åldersstiget i många ledande positioner och det krävs nog även ett generationsskifte	F, B
44	N	De tjänster ni har idag, har de nått det resultat som ni förväntade er?	
45	I4	Det är svårt att säga, men jodå vi har nått viss återanvändbarhet osv. med paketerade tjänster. Men det är ju från ett relativt lågt perspektiv.	R
46	H	Det blir ju självklart svårt att tala om något resultat när ni ännu inte har nått så lång i ert SOA-initiativ, men ser du några fallgropar som ni försöker undvika för att initiativet ska bli framgångsrikt?	
47	I4	Ja, om vi inte har klart för oss vad det är vi vill uppnå så kan det här bli dyrt. Då ramlar vi redan där. Och idag finns det väl inget tydligt önskemål om vart vi är på väg mer än att vi ska bedriva SOA och det består mest i ett lokalt tänk här på avdelningen. Vi har ju ingen strategi att vi ska arbeta efter SOA. Det är så mycket som behövs göras för att vi ska kunna tänka i de här termerna.	R
48	N	Vi tackar så mycket för detta och vi stoppar här.	

N= Nicklas

H= Hampus

I4= Informant 4

B= Bakgrundsfrågor

S= SOA

P= Processer

F= Organisationens fokus vid införande och adoption

R= Resultat

13. BILAGA 4 MENINGSKONCENTRATION

	Intervju 1: Informant 1	Intervju 2: Informant 2	Intervju 3: Informant 3	Intervju 4: Informant 4
S	<ul style="list-style-type: none"> • Syftet med SOA är att knyta sig närmre marknaden genom att vara mer agila. (12) • SOA är en viktig komponent för att skapa följsamhet. (6). • SOA knyter samarbetspartners närmre organisationen. (6) • Organisationer satsar på sådant de måste hantera själva och övriga delar "outsourcas" (6) • Satsning på SOA genom att ha en huvudapplikation och bedriva mindre SOA- 	<ul style="list-style-type: none"> • Jag ser på SOA som ett väldigt luddigt begrepp. (4, 13, 15) • SOA är ett sätt att närma sig marknaden och bli mer följsam. (39) • SOA snabbar upp utvecklingsprocessen. (17) • Verksamhetsföreträdare ska driva SOA och den tekniska implementationen kan skilja sig åt. (28) • SOA kan påverka maktförhållande inom organisationer. (41) • Man börjar med att implementera SOA i de delar där skon klämmer som mest (49) 	<ul style="list-style-type: none"> • Syftet med SOA är att effektivisera administrativa behov. (13) • SOA kommer mer och mer. (6) • SOA är nytt. (6) • SOA gör det möjligt för olika applikationer att utnyttja tjänster. (9) • SOA pådrivs av personer som "guru". (15) 	<ul style="list-style-type: none"> • Syftet med SOA är att få en integrationsmotor och underlätta underhåll och vidareutveckling. (29, 31) • Det måste finnas en ordentlig bottenplatta för att SOA ska vara möjligt. (12) • SOA kräver centralisering. (14) • Det måste finnas en integrationsstrategi. (18) • Verksamheten och processerna ska definiera tjänsterna. (22) • SOA bör byggas ovanifrån. (24)

	<p>projekt runt denna. (8)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Användning av "Best Practices". (8) • Det är viktigt att hantera data centralt. (8) 			
P	<ul style="list-style-type: none"> • Skapa en modell över verksamhetsprocesser. (16) • Planera för vilka verksamhetsprocesser som ska implementeras. (16) • Dela upp verksamhetsprocesser i aktiviteter som implementeras i IS. (18). • Ha affärsperspektiv vid definiering av tjänster. (20) • Aktiviteter som görs redundant blir till tjänster. (20) • Processer är 	<ul style="list-style-type: none"> • Verksamheten definierar vilka tjänster som ska finnas sedan implementeras dessa. (30) • Processtänket finns där. (32) • Hela verksamhetsprocesser tjänsteorienteras, eller steg i dem. (47) • IT-folk hjälper verksamhetsföreträdare att definiera vad som skall utvecklas. (55) • SOA påverkar ofta utformningen av verksamhetsprocesser. (57) 	<ul style="list-style-type: none"> • Önskemål kommer från verksamheten, men IT-avdelningen godkänner vad som ska utvecklas. (19) • Behovet initieras från verksamheten. (21) • Att göra en tjänst av en process måste vara ekonomiskt försvarbart. (23) • SOA påverkar processernas utformning. (25) 	<ul style="list-style-type: none"> • Det är viktigt att ha kontroll över processerna, t.ex. genom processkartor. (20) • Aktiviteter som repeteras ofta kan paketeras som tjänster. (27) • Verksamhetsprocesser delas upp på flera olika tjänster. (35) • Börja med att kartlägga de övergripande processerna för att därefter borra nedåt i de underliggande. (22)

	<p>ISO-certifierade. (22)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fördel att ha processägare. (22) 			
F	<ul style="list-style-type: none"> Inledande fokus är på tekniken. (10) SOA införs underifrån. (24) Saknas en strategisk ansats från i inledande skede. (4) Fokus skiftar efter hand från teknik till att bli affärsdrivet. (4, 10) 	<ul style="list-style-type: none"> Det finns ett verksamhetsfokus redan från början. (37, 61) Arbeta mot verksamhetsföreträdare istället för mot IT-avdelningar. (61) Att använda SOA från en "Business" nivå. (35) 	<ul style="list-style-type: none"> SOA är en teknisk lösning. (29) 	<ul style="list-style-type: none"> Det finns ett tekniskt perspektiv, även om det vore önskvärt med ett mer verksamhetsperspektiv. (41)
R	<ul style="list-style-type: none"> En modell över SOA-projekt skapar bättre förutsättningar för implementationen. (28, 30) Med mer följsamma system blir verksamheten mer följsam. (32) Implementera 	<ul style="list-style-type: none"> Använda en datamodell. (63) Ibland är det svårt att skapa datamodeller och få ihop dessa med resten av företaget. (63) Att använda standardverktyg skapar bättre förutsättningar. (65) Måste vara följsamma mot 	<ul style="list-style-type: none"> Ett initiativ som kommer inifrån ses ofta som lyckat. 33) Lättare administration efter implementation. (35) Konsekvenserna av implementation ses 	<ul style="list-style-type: none"> Det är svårt att se resultatet. (45) För att lyckas är det viktigt att det finns strategier. (47). Det är viktigt att ha klart för sig vart målet är annars kan kostnaderna bli höga. (47)

	SOA på affärsnivå direkt. (34)	förändringar i datamodell. (69) <ul style="list-style-type: none">• Ibland är IT-folk fast i gammalt tänk. (71)	först efter en tid. (37)	
--	--------------------------------	---	--------------------------	--