



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Betydelsefulla Faktorer för Investering i en Integrationsplattform

–Ett Top Management Perspektiv

Significant Factors for an Investment in an Integration Platform

–A Top Management Perspective

**Mathias Karlsson
Mattias Lovén**

Masteruppsats i IT management

Master thesis in IT management

Rapport nr. 2009:058
ISSN: 1651-4769

Göteborgs universitet
Institutionen för tillämpad informationsteknologi
Göteborg, Sverige, Maj 2009

Abstract

From that IT previously has been seen as a supporting function for production in the manufacturing industry, IT's role in organizations changed during the 90's to become a foundation for making business. At the same time many organizations IS/IT environments are characterized by low interoperability. Together, this has led to a need in both private and public sector to invest in integration platforms to become more agile. As there is a lack of information about what influences decision makers in the decision to invest in integration platforms, it has been this thesis primary purpose to help create a better understanding and documentation of these investments. A secondary purpose was to examine whether there were categories of factors that have had a greater impact than others in those decisions and if those categories impact differ between private and public sector. Based on the study's theoretical frame of reference five categories of factors were identified that could influence decision makers at those decisions. Using a hermeneutic approach a qualitative empirical study was conducted examining six private and four public organizations. The study revealed that decision makers were influenced by strategic, technical, operational, cultural and economic factors. Of these, strategic factors had the greatest impact on the decision, then technical and operational followed by economic and least impact had cultural factors. The study also showed that technical factors have a substantially larger impact on the decision in private than in public sector, and that economic factors have a substantially larger impact on the decision in public than in the private sector, and finally that cultural factors have a larger impact on the decision in public than in private sector.

Sammanfattning

Från att IT tidigare varit en stödfunktion till framförallt produktion inom främst tillverkande industri har IT sedan 90-talet övergått till att ses som en grund för affärerna. Samtidigt karakteriseras många organisationers IS/IT miljöer av låg interoperabilitet. Tillsammans har det föranlett ett behov inom både privat och offentlig sektor att investera i integrationsplattformar för att bli mer agila. Då det råder en informationsbrist kring vad som påverkar beslutsfattare vid beslut om att investera i integrationsplattformar har det varit uppsatsens primära syfte att bidra till att skapa en ökad förståelse och dokumentation för dessa investeringar. Ett sekundärt syfte var även att undersöka om det fanns kategorier av faktorer som har en större påverkan än andra vid dessa beslut och om dessa kategoriers påverkan skiljer sig åt mellan privat och offentlig sektor. Utifrån studiens teoretiska referensram identifierades fem kategorier av faktorer som skulle kunna påverka beslutsfattare vid dessa beslut. Genom att använda ett hermeneutiskt angreppssätt genomfördes en kvalitativ empirisk studie av sex privata och fyra offentliga organisationer. Det som studien påvisat var att beslutsfattare påverkas av strategiska, tekniska, verksamhetsmässiga, kulturella och ekonomiska faktorer. Av dessa hade strategiska mest påverkan för beslutet sedan tekniska och verksamhetsmässiga följt av ekonomiska och minst påverkan hade kulturella. Studien påvisade även att tekniska faktorer har en väsentligt större påverkan för beslutet inom privat än inom offentlig sektor och att ekonomiska faktorer har en väsentligt större påverkan för beslutet inom offentlig än inom privat sektor samt att kulturella faktorer har en större påverkan för beslutet inom offentlig än inom privat sektor.

Förord

Den här masteruppsatsen skrevs under vårterminen 2009 som en del av masterprogrammet IT management vid IT universitetet i Göteborg. Den är ett resultat av hårt arbete och många långa arbetsdagar, men i slutet har det varit värt varenda investerad minut. För genom arbetet har vår kunskap och förståelse för integration, integrationsplattformar och hur organisationer arbetar och tar beslut inom IT ökat flerfalt.

Ett antal personer har bidragit till masteruppsatsen och hjälpt oss forma den till vad den är idag. Först vill vi rikta ett stort tack till vår handledare PhD Kalevi Pessi vid IT universitetet i Göteborg. Vi vill även rikta ett tack till företaget Zsystems by Enfo och där speciellt vår handledare Johan Widepalm. Ett stort tack riktas även till de respondenter som tog sig tiden och lät sig intervjuas, utan Ert bidrag hade denna uppsats aldrig blivit vad den blev. Vi riktar även ett stort tack till våra familjer för Ert stöd under denna krävande process.

Mathias vill även rikta ett hjärtligt tack till Jasmine, utan din kärlek och ditt tålamod hade jag aldrig rott detta i hamn.

Mattias riktar ett speciellt tack till Sarah, din underbara personlighet har spridit ljus även i de mörkaste stunder. Slutligen skickar jag en hälsning till far, hoppas du har det toppen där uppe.

Göteborg, maj 2009

Mathias Karlsson och Mattias Lovén

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Problemformulering.....	2
1.3	Syfte och frågeställningar.....	3
1.4	Avgränsningar.....	3
1.5	Disposition.....	3
2	Teoretisk referensram.....	5
2.1	Beslut och rationalitet.....	5
2.1.1	Beslut och IT.....	6
2.2	Beslutsfattare och beslutsfattande.....	6
2.2.1	Mål och strategier som påverkar beslutsfattandet.....	7
2.2.2	Formell Struktur.....	8
2.2.3	Organisationskultur.....	8
2.2.4	Maktförhållanden.....	9
2.2.5	Beslutsprocessmodell.....	9
2.3	Strategibegrepp.....	10
2.3.1	Affärsstrategi.....	10
2.3.2	IS strategi.....	10
2.3.3	IT strategi.....	11
2.3.4	IT managementstrategi.....	11
2.4	Enterprise Architecture.....	12
2.4.1	Verksamhetsarkitektur.....	13
2.4.2	IS arkitektur.....	13
2.4.3	IT arkitektur.....	14
2.4.4	Service Oriented Architecture.....	14
2.5	IT infrastruktur.....	15
2.6	Standards.....	17
2.6.1	Ökad avkastning och positiv feedback.....	17
2.6.2	Beroende av tidigare vägval.....	18
2.6.3	Inlåsnings effekter.....	18
2.7	Integration och interoperabilitet.....	19
2.7.1	Enande strategi.....	21
2.7.2	Korsande strategi.....	21
2.7.3	Sammanlänkande strategi.....	21
2.8	Integrationsplattformar.....	22
2.8.1	Enterprise Application Integration.....	22

2.8.2	Enterprise Service Bus	23
2.8.3	Integration Competency Center.....	24
3	Metod och genomförande	25
3.1	<i>Val av vetenskapligt förhållningssätt.....</i>	25
3.2	<i>Litteraturstudie</i>	25
3.3	<i>Framtagande av faktorer</i>	26
3.4	<i>Konstruktion av intervjuguide.....</i>	27
3.5	<i>Empirisk studie.....</i>	29
3.6	<i>Insamling av data.....</i>	31
3.7	<i>Analys.....</i>	32
4	Empiri.....	34
4.1	<i>Transport & logistik.....</i>	34
4.1.1	Göteborgs Hamn	34
4.1.2	Broström.....	38
4.1.3	Green Cargo	42
4.2	<i>Tillverkande industri.....</i>	47
4.2.1	Volvo Group.....	47
4.2.2	SKF	51
4.2.3	Mölnlycke Health Care	55
4.3	<i>Offentlig sektor.....</i>	58
4.3.1	Göteborg Stad.....	58
4.3.2	Malmö Stad	62
4.3.3	Helsingborg Stad.....	66
4.3.4	Lantmäteriverket	71
5	Analys	75
5.1	<i>Strategiska faktorer.....</i>	75
5.2	<i>Tekniska faktorer</i>	79
5.3	<i>Verksamhetsmässiga faktorer</i>	80
5.4	<i>Kulturella faktorer</i>	81
5.5	<i>Ekonomiska faktorer</i>	82
5.6	<i>Analysresultat</i>	83
6	Diskussion.....	85
7	Slutsatser	87
8	Referenser	89

Figur 1 – Behovspyramid och motivationsteori (Bruzelius & Skärvad, 2004).....	8
Figur 2 – Beslutsprocessmodell (Thompson, 1967/1988).....	9
Figur 3 – Tre nivåer av strategier (Earl, 1998; Ward & Peppard, 2002).....	12
Figur 4 – IT infrastrukturens beståndsdelar (Weill & Broadbent, 1998).....	16
Figur 5 – Positiv feedback (Hanseth, 2000).....	18
Figur 6 – Integration genom EAI (Linthicum, 2000).....	23
Tabell 5-1 – Analysresultat Privat och Offentlig sektor.....	84
Tabell 5-2 – Analysresultat Privat sektor.....	84
Tabell 5-3 – Analysresultat Offentlig sektor.....	84

1 Inledning

Under 2000-talet har förutsättningarna för organisationer förändrats från 80- och 90-talet. De möter idag en global och alltmer interorganisatorisk marknad vilket ställt ökade krav på att snabbare och på ett mer effektivt sätt kunna bemöta dessa förändringar. Informationssystem (IS) och Informationsteknologi (IT) har i denna förändringsprocess blivit ett alltmer viktigare redskap, men förändringarna ställer även krav på att organisationerna har en flexibel IT infrastruktur. (Magoulas & Pessi, 1998; Kotter, 1995; Ward & Peppard, 2002). IT:s betydelse för organisationer ur ett affärsperspektiv beskrivs av Hill et al (2006) som i en publikation av Gartner Group hävdar att den enskilt viktigaste källan till hur organisationer uppnått konkurrensfördelar under de senaste tjugo åren är hur de applicerat IT stöd på processer och människor. Hill et al menar vidare att IT kommer att fortsätta ha den rollen i ytterligare tjugo år. Lundberg (2004) beskriver att det idag blir allt viktigare för organisationer att säkerställa att rätt IT investeringar görs och att de görs vid rätt tidpunkt. Forskning kring IT investeringar utgör ett intressant område inom ämnet IT management. Begreppet IT management definieras i Magoulas och Pessis (1998) bok *Strategisk IT management* enligt följande:

IT management handlar om samordning av en verksamhets uppfattningar om hur man tänker använda tekniken för att förändra och förbättra den organisatoriska respektive sociala verkligheten. (s.372)

Som mastersstudenter inom IT management har vi bland annat intresserat oss för beslut som ligger till grund för att en IT investering genomförs. I uppsatsen vill vi därför undersöka vad som påverkar organisationer då de tar beslut om större IT investeringar. Den typ av investering som vi intresserar oss för i denna uppsats är en investering i en integrationsplattform.

1.1 Bakgrund

Betydelsen av att som organisation kunna vara agil och ha möjlighet att snabbt kunna ställa om för att hantera förändringar i marknad och organisation visar sig tydligt i många branscher. Ändrade affärsmönster, omstruktureringar och konsolideringstrender driver utvecklingen och ställer allt högre krav på organisationers IS och IT (Durvasula et al, 2006). Från att IT tidigare varit en stödfunktion till framförallt produktion inom främst tillverkande industri har IT sedan 90-talet övergått till att ses som en grund för affärerna. Lundberg (2004) menar att denna förändring utgör ett paradigmskifte för IT:s roll inom organisationer. Lundberg menar att anledningen till skiftet var att tillämpningarna av IT började sprida sig till att även omfatta organisationers relationer med kunder och leverantörer. Detta har lett till att skillnaderna mellan organisationers externa och interna miljö minskat, vilket bidragit till att organisationers förmåga att hantera data och information får en påverkan på deras möjligheter att konkurrera (Hugoson, Magoulas & Pessi, 2008).

Samtidigt karakteriseras många organisationers IS/IT miljöer av låg interoperabilitet (Hugoson et al, 2008), det vill säga förmågan hos två eller flera av en organisations system att utbyta och använda information sinsemellan (Hugoson et al, 2008). Att situationen är sådan har sin grund i att organisationer under lång tid egenutvecklade eller köpt in system som är tänkta att tjäna ett specifikt syfte för en bestämd grupp användare (Magoulas & Pessi, 1998; Linthicum, 2000). Dessa har sedan integrerats med varandra utan någon större arkitekturell och verksamhetsövergripande tanke vilket lett till bildandet av informationsöar, det vill säga *en situation där två eller flera informationssystem, vars innehåll är kompletterande eller överlappande, och växer fram och utvecklas oberoende och helt frikopplade från varandra* (Magoulas & Pessi, 1998, s.36). Kännetecknade för sådana miljöer är att integration mellan system gjorts genom point-to-point, det vill säga, via en enkel funktion som tillåter en applikation att kommunicera med en annan applikation (Linthicum, 1998). Problem relaterade till informationsöar är dålig informationskvalité, dålig

informationstillgänglighet, oklara ansvarsförhållanden samt onödigt dubbelarbete (Hammer & Champy, 1993).

För att komma tillrätta med den beskrivna problematiken investerar idag organisationer många miljoner dollar på integration av befintliga system och enligt analysföretaget Forrester uppskattas att 30 procent av en organisations totala IT budget utgörs av kostnader relaterade till integration av system och applikationer (Linthicum, 2004). Mot denna bakgrund har även olika systemleverantörer under en viss tid erbjudit en viss typ av standardsystem, så kallade integrationsplattformar, som bland annat skall hjälpa organisationer att uppnå en mer standardiserad, flexibel och integrerad IS miljö. Två kategorier av dessa produkter är Enterprise Resource Planning (ERP) och Enterprise Application Integration (EAI) (Magnusson & Olsson, 2005). Till skillnad från ERP är EAI i högre grad en mekanism och en mjukvara som tillåter en entitet att kommunicera med flera entiteter. EAI möjliggör därmed en mer decentraliserad integration än ERP genom att tillåta delning av data och processer mellan en organisations befintliga applikationer och datakällor (Linthicum, 1998). Med andra ord är värdet med EAI att data kan delas mellan en organisations system genom att koppla samman dem via en EAI plattform.

Många organisationer har tagit till sig den nya tekniken och har de senaste åren gjort stora investeringar i integrationsplattformar vilket bekräftas av en artikel i tidningen CIO Sweden (2007), där det framgår att Seco Tools, ett företag inom tillverkande industri, under år 2007 valde att investera i en integrationsplattform i takt med att deras organisation förändrades mot att bli mer affärsprocessororienterad. I en annan artikel i Computer Sweden (2006a) beskrivs att transport och logistikföretaget Maersk beslutat om att investera i en integrationsplattform för att förbättra informationen kring godstransporter samt ge kunderna bättre insyn i transportkedjan. Samtidigt som det pågår investeringar i integration inom den privata sektorn sker så även i den offentliga. I ett direktiv från Regeringskansliet (2008), *Handlingsplan för eFörvaltning*, till landets kommuner, landsting och statliga verk framgår enligt finansmarknadsminister Mats Odell att Sverige som land skall ta tillbaka en världsledande roll inom e-förvaltningsområdet till år 2010. För att uppnå målet skall en decentraliserad samverkansmodell användas där myndigheternas datorsystem skall kommunicera med varandra på ett standardiserat sätt utan att vara fast kopplade till varandra. För att genomföra detta är det tydligt att många organisationer inom offentlig sektor de närmaste åren står inför stora investeringar i integrationsprodukter såsom integrationsplattformar.

1.2 Problemformulering

Till följd av att den yttre marknaden ständigt förändrar sig måste organisationer hantera nya krav och förutsättningar. Nya sätt att bedriva affärer och en alltmer interorganisatorisk värld där det uppstår nya organisationsformer som konkurrerar på nya sätt skapar ändrade konkurrensvillkor för äldre och mognare organisationer. Det suddar ut organisatoriska gränser och driver ett behov av ökad samverkan mellan organisationers olika bolag samt med dess kunder och leverantörer. Nya affärsstrategier kräver förbättrad flexibilitet och förmåga att verka på ett mer agilt sätt. I sin tur får det konsekvenser och leder till att kraven på samverkan och integration ökar på såväl verksamhetsnivå, informationssystemnivå och IT infrastrukturnivå. Förändringarna driver investeringar i IT infrastruktur där integrationsplattformar tycks få en alltmer avgörande roll för att hantera dessa krav genom att möjliggöra frikoppling av system och bidra till ett minskat beroende mot legacy system, en form av system som idag präglar många organisationers systemmiljöer. Investeringarna i integrationsplattformar är inte specifikt för någon viss bransch utan kraven på interorganisatorisk samverkan driver investeringar i IS/IT inom både privat och offentlig sektor. Samtidigt som behovet av nya investeringar i IT är högt tycks inte statistiken över misslyckade IT projekt som präglat IT branschen under lång tid att minska. Vad beror det på? Lundberg (2004) menar att sättet som beslut om större IT investeringar läggs fram på är avgörande för dess framgång och menar vidare att om beslutet redan från början handlar om

teknik och inte om hur investeringen skall bidra till att verksamheten kan förbättra sina affärer så kommer hela investeringen präglas av denna fokus. Istället är vägen till en lyckad IT investering att integrera teknik-, verksamhets- och affärsfrågor i beslutet. I en artikel i Computer Sweden (2006b) hävdas vidare att valet av leverantör för systemintegration spelar allt mindre roll för att lyckas då det idag finns välfungerande standarder samt att leverantörerna inte längre tävlar med varandra på samma sätt genom att endast erbjuda specifika tekniker. Författaren beskriver vidare att när det idag talas om integration är det vanligt att bilden av integration fortfarande är att man skickar informationsmängder mellan två punkter, medan idén med integration idag är en helt annan och mer komplex.

Då organisationer inom både privat och offentlig sektor har, och fortfarande gör, samt att de tycks finnas ett fortsatt behov att investera i integrationsplattformar för att bättre förhålla sig till omvärldens krav på flexibilitet, så har vi intresserat oss för hur beslutsfattare tar beslut kring integrationsplattformar. Intresset för denna fråga delar vi även med aktörer inom integrationsmarknaden vilket påvisar att det finns ett brett intresse för området. I vårt sökande efter mer information inom ämnet hittade vi heller inte några genomförda studier kring vad som påverkar beslutsfattare vid investering i integrationsplattformar vilket även påvisar att området ännu inte utforskats av akademien.

1.3 Syfte och frågeställningar

För att undersöka det beskrivna problemområdet närmare har vi formulerat två syften. Det primära syftet med studien är att bidra till att skapa en ökad förståelse och dokumentation för investeringar i integrationsplattformar genom att studera vad som driver och påverkar beslutsfattare då de tar beslut om att investera i dessa produkter. Ett sekundärt syfte är att undersöka om det finns kategorier av faktorer som har en större påverkan än andra vid dessa beslut och om dessa kategoriers påverkan skiljer sig åt mellan privat och offentlig sektor. För dessa syften har vi formulerat följande tre frågeställningar:

Vad påverkar beslutsfattare vid beslut om att investera i en integrationsplattform?

Vilken, vilka faktorer har störst påverkan för beslutet?

Skiljer sig faktorernas påverkan åt mellan privat och offentlig sektor?

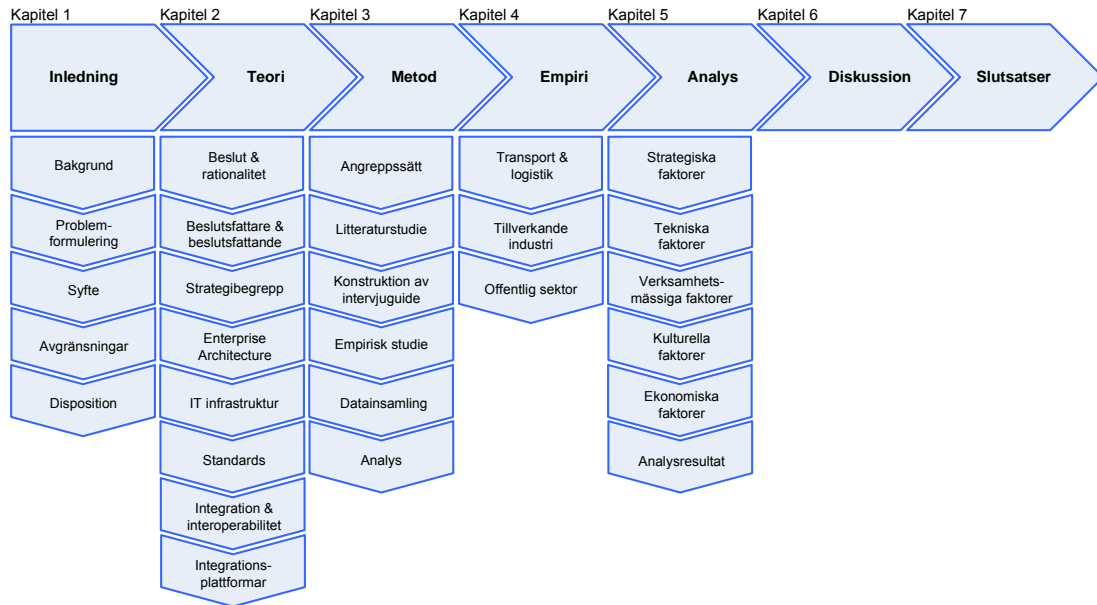
1.4 Avgränsningar

Uppsatsen avser att utifrån ett ledningsperspektiv undersöka investeringar i integrationsplattformar. Det medför att uppsatsens empiriska studie avgränsat sig mot att endast intervjua beslutsfattare som i uppsatsen definieras som en person som direkt varit med i eller haft god insyn i beslutsprocessen och beslutet att investera i en integrationsplattform. Vidare ställs kravet att investeringen måste ha beslutats om under de senaste sex åren. Uppsatsen avgränsar sig även genom att inte behandla organisationens införande eller installation av integrationsplattformen utan intresserar sig endast för tiden från det att organisationen upplevt ett behov av att investera i en integrationsplattform tills dess att beslut tagits om vilken integrationsplattformprodukt organisationen valt att investera i. Studiens empiriska studie avgränsar sig även mot att endast omfatta segmenten Transport & logistik och Tillverkande industri inom privat sektor samt segmentet Offentlig sektor vilket utgörs av kommuner, landsting och statliga verk.

1.5 Disposition

I *kapitel 1* ges en introduktion till studien där bland annat bakgrund, problemformulering, syfte och avgränsningar för studien beskrivs. Den teoretiska referensram som presenteras i *kapitel 2*

innehåller begrepp och teorier som är väsentliga för läsaren att förstå och den utgör även det underlag vilket skapade förutsättningar för att avgränsa studien mot problemområdet. För att läsaren skall kunna bedöma studien och det presenterade materialet ur ett vetenskapligt perspektiv ägnas *kapitel 3* åt att beskriva hur studien lagts upp och vilka metoder som använts. I *kapitel 4* presenteras empirin som baseras på intervjuer med organisationer ur de tre segmenten Transport & logistik, Tillverkande industri och Offentlig sektor. I *kapitel 5* beskrivs resultatet av vår analys. Kapitel 5 är indelat i sex avsnitt: Strategiska faktorer, Tekniska faktorer, Verksamhetsmässiga faktorer, Kulturella faktorer, Ekonomiska faktorer och Analysresultat. I *kapitel 6* förs en diskussion kring studiens resultat och förslag till framtida forskning presenteras. Uppsatsen avslutas i *kapitel 7* där vi besvarar uppsatsens tre frågeställningar.



2 Teoretisk referensram

Ett syfte med den teoretiska referensramen var att skapa en orientering inom och av olika teoretiska områden som skulle kunna vara relevanta för studien. Både för oss själva och för att introducera begrepp som är väsentliga för läsaren att förstå. Referensramen skapades efter våra litteraturstudier och utgjorde ett underlag som skapade förutsättningar för att avgränsa studien mot problemområdet. Framtagandet av referensramen låg även till grund för hur vi tog fram de faktorer som är centrala i studien samt den intervjuguide som användes för att genomföra den empiriska studien, vilken var en förutsättning för att kunna besvara uppsatsens frågeställningar. Kapitlet och referensramen beskriver åtta områden indelat i avsnitten: Beslut och rationalitet, Beslutsfattare och beslutsfattande, Strategibegrepp, Enterprise Architecture, IT infrastruktur, Standards, Integration och interoperabilitet och Integrationsplattformar.

2.1 Beslut och rationalitet

I avsnittet introducerar vi vad ett antal teoretiker beskrivit kring begreppet beslut. Vi kommer även att ta upp begreppet rationalitet och begränsad rationalitet med avseende på beslut inom organisationer för att sedan mer specifikt berätta om förhållandet mellan beslut och IT.

Det finns flera olika definitioner av vad begreppet beslut innebär. Vi har valt att använda definitionen som Jacobsen och Thorsvik (2008/2008) presenterar i sin bok *Hur moderna organisationer fungerar*. De definierar beslut som *ett val mellan olika alternativ, där valet innebär en förpliktelse till handling* (s.329). Börje Langefors (1971) beskriver beslut som något som tas därför att någon vill uppnå ett syfte eller ett mål och där situationen är sådan att de har mer än ett handlingsalternativ att välja mellan.

Föreställningen om människan som en helt rationell beslutsfattare bygger på Herbert A. Simons modell av *den ekonomiska människan*. Modellen ses som den klassiska rationella beslutsmodellen och bygger på ett antagande om att människan kan handla helt rationellt. Att handla helt rationellt innebär enligt Simon att den som skall ta ett beslut har klara mål, tillgång till full information om alla handlingsalternativ och dess konsekvenser samt att beslutsfattaren kan göra en perfekt rangordning av alternativen och välja det alternativ som genererar högst måluppfyllelse. Fullkomlig rationalitet bör ses som ett ideal vilket bör eftersträvas för att ett så bra beslut som möjligt skall fattas. Simon menar att människan inte kan handla helt rationellt, hon handlar med begränsad rationalitet. Detta innebär att när människan skall fatta ett beslut försöker hon handla helt rationellt men på grund av olika orsaker såsom den mänskliga hjärnans begränsning av att tillgodogöra sig, behandla och lagra all information, kan hon aldrig skaffa sig maximalt med information om alla alternativ. Det är inte bara den mänskliga hjärnan som sätter begränsningar, det finns heller ingen möjlighet att samla information i det oändliga gällande alla olika alternativa lösningar då kostnaden för informationshämtandet slutligen kommer att överstiga den tänkta nyttan av beslutet. Psykologiska experiment påvisar också människans begränsningar vid val mellan olika alternativ. Till exempel tenderar människan oftare att försvara sina beslut även om hon konfronteras med information som visar att de förväntade effekterna inte kommer att uppnås istället för att acceptera ett nederlag. Experiment påvisar också att ordvalet påverkar valet av alternativ. Människan tenderar att till större del välja alternativ som beskrivs med positiva termer än de alternativ som beskrivs med negativa termer, även om alternativen är identiska. Detta är några av orsakerna till att beslut som fattas endast kan bli begränsat rationella, något som Herbert A. Simon beskriver i modellen *den administrativa människan*. Modellen bygger på antagandet om att människan då hon skall fatta ett beslut utgår från mål men att målen ofta är varierande och oklara. Därefter bedömer hon möjliga alternativa lösningar samt konsekvenserna av dessa alternativ. Bedömningarna utförs efterhand som hon har förmåga att behandla dem och slutligen väljs det första tillfredställande alternativet som dyker upp (Simon, 1997; Bruzelius & Skärvad, 2004; Jacobsen och Thorsvik, 2008/2008).

Enligt Daft (1998) är de flesta organisatoriska beslut inte gjorda på ett logiskt och rationellt sätt då de flesta beslut som görs inte har börjat med en systematisk problemanalys och följts av en analys av de olika alternativ som lett fram till en lösning. Beslutsprocesserna präglas istället av diverse konflikter, koalitionsbyggnader samt trial-and-error och att de drivs av managers som arbetar under för stora restriktioner. En annan viktig aspekt är att individer fattar beslut men de organisatoriska besluten fattas inte av en enskild individ. Organisatoriskt beslutsfattande är en social process och det är sällan beslutsfattare analyserar ett problem och fattar beslut själva. Detta på grund av att problemen många gånger är spridda över flera områden och att det krävs en diskussion för att fatta ett beslut. När väl målen är satta kan alternativen för att uppnå målen bestämmas och prövas. Organisationer löser ofta stora problem i en serie av små steg och när en ledare fattar ett enskilt beslut är det ofta en liten del av den större beslutsprocessen.

2.1.1 Beslut och IT

En förhoppning bland många organisationsteoretiker under 70- och 80-talet var att med introduktionen av IT så skulle beslutsfattandet underlättas. Det som skett är att beslut idag tas på ett rikare informationsunderlag än tidigare i och med att organisationerna kan hantera och har tillgång till mycket mer information än tidigare. Den ökade informationen som IT fört med sig kan tolkas både som positiv och negativ. Med en rik information kan beslutet basera sig på ett större underlag men det kan även ställa till med problem då beslutet skall tas eftersom beslutsfattaren kan få tillgång till för mycket information, vilket gör att beslutet som skall fattas riskerar att blir irrationellt istället för rationellt (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008).

Några andra som talar om beslut och IT är Weill och Ross (2004) som i sin bok *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*, beskriver att det finns fem olika typer av IT beslut: Grundläggande IT beslut, Beslut om IT arkitektur, Beslut om IT infrastruktur, Beslut om affärsbehov av applikationer samt Beslut om IT investeringar och prioriteringar.

Något som Magoulas och Pessi (1998) beskriver som en svårighet i sin bok *Strategisk IT management* är problemet att engagera företagsledningen i IT management, vilket kan leda till att det saknas tillräckligt med makt bakom de övergripande IT besluten. De tar upp exempel på problem som dagens organisationer upplever med IT och där nämns bland annat underskattning av systemarvet som ett problem samt den svårighet som det innebär att förändra det på en övergripande nivå. Förändringen är en process som tar lång tid och det kan uppstå många svårigheter på vägen, allt från funktionella, tekniska, kulturella och kompetensmässiga. En ytterliggare faktor är att organisationer ofta gjort stora investeringar i den befintliga systemmiljön vilket skapar ett beroende och är något som beslutsfattaren behöver förhålla sig till.

Vi har nu presenterat ett urklipp från den akademiska managementlitteraturen kring beslut och rationalitet och avslutade med att beskriva mer specifika konsekvenser av IT för beslut. Vi går nu vidare med att förklara vad några teoretiker redogjort för gällande beslutsfattare och beslutsfattande.

2.2 Beslutsfattare och beslutsfattande

I avsnittet behandlar vi beslutsfattare och beslutsfattande. Vi börjar med att ge en inblick i vad en beslutsfattare är och klargör sedan för förhållanden som råder inom en organisation och vilka även påverkar ett beslutsfattande. I avsnittet beskrivs även mål och strategier för beslutsfattandet, formell struktur, organisationskultur, maktförhållanden och beslutsprocessmodell.

Enligt Ackoff (1972) är en beslutsfattare en enskild person eller en grupp personer, liten eller stor, som har ett problem som skall lösas. Det som påverkar beslutet enligt Ackoff är:

- *De kontrollerade variablerna:* De aspekter av problemet som beslutsfattaren kan kontrollera

- *De okontrollerade variablerna:* De aspekter av problemet som inte beslutsfattaren kan kontrollera men som tillsammans med de kontrollerbara aspekterna kan påverka utgången av beslutet
- *Begränsningar:* Utifrån vilka krav som beslutsfattaren ställer kommer också en begränsning i utbudet av vad som är tillgängligt att uppstå och det kommer även att påverka utgången av beslutet
- *Möjligt resultat:* Det resultat som produceras av beslutsfattarnas val tillsammans med de okontrollerade variablerna

Drucker (2007) talar om den effektive beslutsfattaren vars beslutsprocess presenteras kortfattat i följande fem punkter:

- *The clear realization of that the problem was generic and could only be solved through a decision that established a rule, a principle*
- *The definition of the specification that the answer to the problem had to satisfy, that is, of the "boundary conditions"*
- *The thinking through what is "right" that is, the solution that will fully satisfy the specifications before attention is given to the compromises, adaptations, and concessions needed to make the decision acceptable*
- *The building into the decision of the action to carry it out*
- *The "feedback" that tests the validity and effectiveness of the decision against the actual course of events (2007, s.184 [2001])*

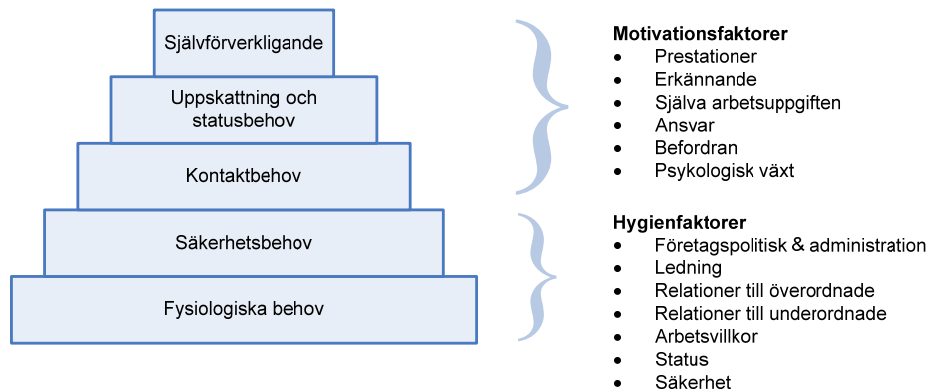
För att förstå beslutsfattare i organisationer måste vi förstå de förhållanden som påverkar den anställdes beslutsbeteende. Enligt Jacobsen och Thorsvik (2008/2008) är det organisatoriska förhållanden som påverkar beslutsfattare i organisationer. Dessa är: mål, strategi, formell struktur, organisationskultur och maktförhållanden. Nedan kommer dessa faktorer förklaras mer utförligt.

2.2.1 Mål och strategier som påverkar beslutsfattandet

Enligt Jacobsen och Thorsvik (2008/2008) är det organisationens mål och strategier som ger starka signaler till individen om vad som är viktigt att fokusera på. Mål kan ses som en värdeangivelse vilken anger vad man vill uppnå med verksamheten. Målet anger ett resultat eller ett önskat tillstånd (Goldkuhl & Röstlinger, 1998). En av de viktigaste rollerna för en ledare i en organisation är att skapa överrensstämmelse mellan medarbetarnas egna personliga visioner och organisationens gemensamma vision för att skapa en vision som delas av alla (Bruzelius & Skärvad, 2004). När vi senare kommer att tala om organisationsmål menar vi precis som Thompson (1967/1988) att en organisations mål är summan av de enskilda medlemmarnas mål.

Mål är att skapa en orientering, ju starkare och tydligare målen är desto bättre kommer de att fungera som beslutspremisser då besluten skall tas, och för en organisation är det önskvärt att en beslutfattare då denne står inför olika beslutsval reflekterar över vad som kan tänkas vara bäst för organisationen. För att kunna styra efter en organisations mål är det enligt Langefors nödvändigt att organisationer beaktar den enskilda människans mål och att de i sin tur genereras i en spontan process i deras undermedvetna (Langefors, 1971). *Först när (och om) vi i denna uppåtstigande målstruktur träffar på mål som ej behöver beslutas, anslutas sekvensen. Vi har då närmat oss ultimärmålen, de högsta totalmålen (Langefors, 1971, s.66)*

En av de kända teorierna om individers målbild återges i Abraham Maslows behovspyramid, även Frederick Herzbergs motivations-hygienteori är relaterad till denna. Behovspyramiden bygger på att alla människor bär på behov, dessa behov presenteras nedan i Figur 1. Om något av dessa behov inte är tillfredsställt utlöses energi och aktivitet hos individen vilket skapar motivation till att klättra upp de steg i behovspyramiden som krävs för att individen skall känna sig tillfredställd.



Figur 1 – Behovspyramid och motivationsteori (Bruzelius & Skärvad, 2004)

Herzberg talar om *Hygienfaktorer* och *Motivationsfaktorer*, se Figur 1. Herzberg konstaterade att om inte hygienfaktorerna är uppfyllda kommer personen att vantrivas med sitt arbete. För att en person verkligen skall kunna trivas och känna engagemang och stimulans i sitt arbete måste även motivationsfaktorerna vara uppfyllda. Enligt Herzberg är motivationsfaktorerna direkt relaterade till själva arbetsuppgiften (Bruzelius & Skärvad, 2004; Sörqvist, 2004).

2.2.2 Formell Struktur

Med formell struktur åsyftas att människor på olika ställen i en organisation påverkas av olika saker då de engageras av information som rör deras ansvarsområde. De söker även i större grad efter information som handlar om deras ansvarsområde. Detta får konsekvenser då beslut skall fattas eftersom en viss typ av information kommer i blickpunkten medan annan information förbises då den ligger utanför personens ansvarsområde. Jacobsen och Thorsvik (2008/2008) skriver att *den formella strukturen fungerar som ett filter för vilken slags information som individen söker efter och exponeras för* (s.340). Information som samlas in kommer ofrånkomligt att påverkas av hur en organisation är strukturerad. På grund av detta kan sådant som inte uppmärksammas av organisationer missas. En annan aspekt av den formella strukturen är rutiner och procedurer. Organisationer försöker ofta relatera till och definiera problem efter situationer de stött på innan och försöker att utarbeta vissa standardprocedurer där möjlighet finns (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008).

2.2.3 Organisationskultur

Organisationskulturen har att göra med en organisations dominerande värderingar, normer, vanor, traditioner med mera. Kulturen skall stödja verksamheten och vara väl integrerad i organisationens affärsidé. Forskare och praktiker är överrens om att förutsättningarna för att fatta *rätt beslut* är större då medarbetare har en gemensam värdegrund och organisationskultur. Det som kännetecknar en organisationskultur är enligt Bruzelius och Skärvad (2004) följande:

- *Kulturen är holistisk, ett kollektivt fenomen som inte kan föras ned till enskilda individer.*
- *Kulturen är historiskt bestämd.*
- *Antropologiska begrepp som seder och bruk, ritualer och koder är viktiga för att kunna behysa kulturfenomen.*
- *Kulturen är socialt konstruerad, dvs. en i grunden mänsklig skapelse, och bärs upp av en grupp människor, vilka fungerar som ett kollektiv.*
- *Kulturen är >>mjuk>> och genuint kvalitativ och låter sig inte (enkelt) mätas och klassificeras.*
- *Kulturen är trögrörlig och svår att förändra. (s.318).*

Edgar H. Scheins (1992) beskrivning av organisationskultur kan liknas vid en lök som består av flera olika lager där det yttersta lagret är artefakter som följs av beteendemönster, normer, värderingar och slutligen grundläggande antaganden. För att positivt utvecklas i förhållande till omvärlden måste organisationer förändra och utveckla sina värderingar och grundläggande antagningar. Organisationer söker efter information som passar in i den rådande kulturen och på grund av sina *blinda fläckar* avvisar de den information som inte passar ihop med grundläggande normer, värderingar och antaganden (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008).

Organisationskultur ger en struktur vilken ger en handlingsplan som avgränsar och styr medlemmarnas handlingar i en riktning som organisationsledningen samtycker till. En stark organisationskultur minskar behovet av direkt styrning och övervakning, samtidigt som möjligheterna att ge medarbetare på lägre nivå beslutsmöjligheter och makt ökar (Bruzelius & Skärvad, 2004). En svag och/eller en otydlig organisationskultur gör att det blir problematiskt för den enskilde beslutsfattaren att avgöra vilka normer och värderingar som skall betonas och ha en avgörande funktion i olika beslutssituationer (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008).

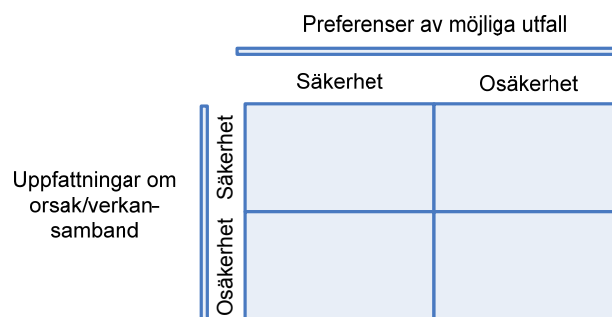
2.2.4 Maktförhållanden

I organisationer är inte informationen jämnt fördelad, vissa personer har alltid tillgång till förstahandsinformation medan andra får nöja sig med det som de andra väljer att dela med sig av. Det kan skapa en maktfördelning då information är en central källa till makt och de som har förstahandsinformation väljer hur de vill att den informationen skall ligga till grund för beslut, vilket kan leda till att beslut fattas på felaktiga premisser.

I moderna organisationer är det sällsynt att makten är koncentrerad till ett ställe. Om olika parter är oense gällande hur ett beslut skall fattas brukar de vara jämbördiga i maktförhållandena vilket leder till att de måste förhandla med varandra för att ett beslut skall kunna tas (Bruzelius & Skärvad, 2004; Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008).

2.2.5 Beslutsprocessmodell

Thompsons modell som kommit att bli en av de främsta utgångspunkterna vid studier av förhållandet mellan information och handling presenteras i Figur 2 (Magoulas & Pessi, 1998). Thompsons (1967/1988) tar i sin beslutsprocessmodell upp att beslutsproblem alltid består av två dimensioner där den första dimensionen behandlar uppfattningar om orsak/verksamband medan den andra dimensionen tar upp preferenser gällande möjliga utfall.



Figur 2 – Beslutsprocessmodell (Thompson, 1967/1988)

Modellen utgör beslutsfattandets grundvariabler och de båda dimensionernas påverkan på en viss nivå. Den ger fyra typer av beslutsproblem där varje beslutsproblem fordrar en speciell strategi.

- *Ett programmerbart beslut* innebär att det är stora mängder data inblandat och att det inte tycks krävas några beslut på grund av att lösningen ej är självklar

- *Bedömningsstrategi* kan användas vid beslutsfattande då önskade utfall är uppenbara men orsak/verkansamband är osäkra
- *Kompromisstrategi* är när det råder osäkerhet kring utfallet men en säkerhet kring orsak/verkansamband
- *Inspirationsstrategi* är när det råder osäkerhet i båda dimensionerna och då är det även frågan om ett beslut skall fattas överhuvudtaget

Vi har nu presenterat olika aspekter från den företagsekonomiska management skolan som är av betydelse för beslutsfattare och beslutsfattande. I nästa avsnitt kommer vi att redogöra för ett antal relevanta strategibegrepp som är av betydelse för dagens IT management.

2.3 Strategibegrepp

I avsnittet kommer vi att ge en introduktion till begreppet strategi. Vi beskriver först hur begreppet har utvecklats och sedan vilken roll begreppet har inom organisationer. Avsnittet tar även upp och beskriver de olika strategierna affärsstrategi, IS strategi, IT strategi och IT managementstrategi.

Sett ur ett historiskt perspektiv har strategi handlat om överlevnad och att uppnå framgång inom krigsföring och politik. Historien är full av politiska och militära ledare som varit tvungna att ta beslut om ledning och policies, om deras tillgängliga resurser samt om hur dessa skall användas på bästa sätt för att uppnå vissa mål, precis som dagens ledare inom de moderna organisationerna (Segal-Horn, 1998).

Jacobsen och Thorsvik (2008/2008) beskriver strategi genom att använda sig av begreppet mål, där ett mål beskrivs som ett önskvärt tillstånd som exempelvis en organisation vill uppnå. Strategin beskriver vad och hur organisationen skall uppfylla målet eller målen. Således kan organisationens strategi ses som en handlingsplan för organisationens strategiska arbete över en viss tid in i framtiden. Jacobsen och Thorsvik (2008/2008) anser också att strategi hänger ihop med lärande, och för att en strategi skall utvecklas så krävs information om förändringar i både organisationens interna och externa miljö. Arbetet kring att utveckla strategier kräver ett moget förhållningssätt och beaktande av ett flertal faktorer och parametrar samt dessas relationer till varandra. Bruzelius och Skärvad (2004) förklarar strategi som något som sätter ramarna och bestämmer riktlinjer för hur vi skall uppnå de mål som satts upp. Strategi kännetecknas av långsiktiga beslut och överblickbarhet.

2.3.1 Affärsstrategi

Affärsstrategi och den mer generella termen strategi kan inom företagsekonomi sägas vara nästintill ekvivalenta men för att göra en distinktion kan affärsstrategi eller business strategy sägas vara en strategi för ett visst affärsområde eller affärsenhet (Bruzelius & Skärvad, 2004). Syftet med strategin är att uppnå konkurrensfördelar och på det sättet skapa ekonomiskt värde och intäkter för organisationen. Affärsstrategin skall alltså uttrycka hur organisationen skall utöva konkurrens och på bästa sätt utnyttja sina resurser. Det är därför väsentligt att organisationen ställer sig frågan om hur de kan skapa fördel av sina unika kompetenser och förmågor så att de kommer till användning på det mest effektiva sättet när affärsstrategin designas och tas fram (Grant, 1991).

2.3.2 IS strategi

IS strategi är den strategi som påverkar anpassningen av en organisations utveckling av IS till organisationens affärer för att uppnå strategiska fördelar genom användandet av IT (Earl, 1989). Det är en planeringsprocess för utveckling av system mot en framtida vision om IS roll i

organisationer. IS strategin definierar en organisations krav på IS/IT eller krav på information och IS för att stödja en övergripande affärsstrategi. IS strategier för samman organisationers olika affärskrav vilket bidrar till en ökad förståelse för vilken information som krävs för att realisera dessa krav och implementering av datorsystem för att förse organisationer med denna information. I grund och botten definierar och prioriterar strategin vilka investeringar i IS som organisationen behöver göra för att uppnå en ideal applikationsportfölj, vilka typer av nyttor som dessa investeringar skall leda till och vilka förändringar som behöver genomföras för att uppnå dessa nyttor (Earl, 1989; Ward & Peppard, 2002).

2.3.3 IT strategi

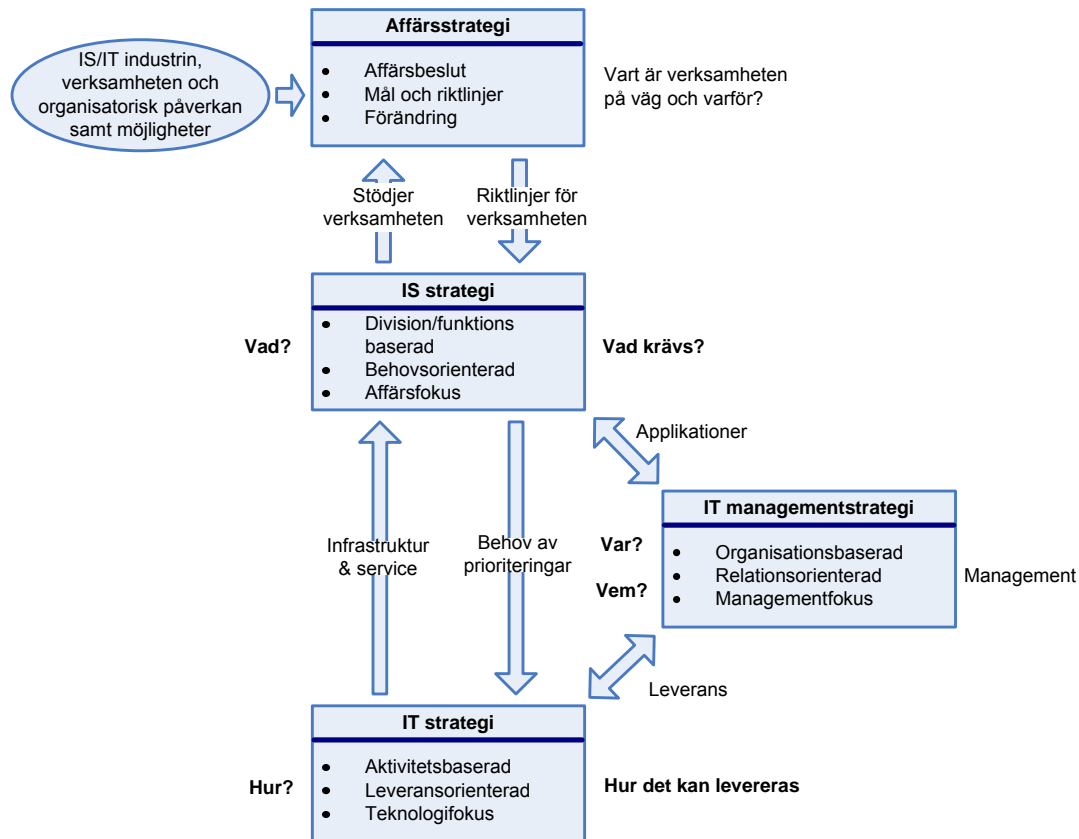
IT strategi handlar huvudsakligen om det tekniska förhållningssättet som råder inom organisationer och visar en vision av hur organisationers efterfrågan på information och IS kommer att stödjas av teknik, det vill säga hur IT lösningar skall levereras till organisationen (Earl, 1989). IT strategi handlar även om tillhandahållandet av IT kapacitet och resurser, det vill säga hårdvara, mjukvara och telekommunikation samt olika tjänster såsom mer generell IT verksamhet vilken utgörs av systemutveckling och användarsupport (Ward & Peppard, 2002). I IT strategin inkluderas bland annat metoder och ramverk som organisationer använder sig av för IT utveckling och olika nivåer av IT säkerhet, information om organisationers applikationer och tekniska plattformar samt hur organisationer skall leverera den information som IS strategin definierat (Earl, 1989).

2.3.4 IT managementstrategi

En viktig aspekt inom IT management är frågan om hur IS och IT kan stödja organisationers affärsstrategier och affärs mål. IT management är en disciplin som omfattar styrning och ledning av människor och organisationers IT processer. Det är ett management för hela spektrumet av teknik för informationsbehandling, inklusive mjukvara, hårdvara, teknik och tjänster (Magoulas & Pessi, 1998).

IT managementstrategier riktas primärt mot IT aktivitetens roller och strukturer inom organisationer (Earl, 1989). De sammanför politik, organisatoriska bestämmelser, ledningens kontroll av IT, ledningsansvar, prestationsmätningar, ledning av processer och en omfattande rad av aktiviteter förknippade med att hantera organisationens informationsbehov. IT managementstrategi är inriktad på förhållandet mellan specialister, användare och delning av information mellan olika affärsenheter (Earl, 1989; Ward & Peppard, 2002). För att utveckla en övergripande organisatorisk förmåga och utnyttja IS/IT effektivt under en längre tid krävs sammanhängande och konsekvent strategisk styrning och ledning. IT managementstrategi behandlar även hur information organiseras, om den skall vara centraliserad, decentraliserad eller outsourcad samt politiska frågor såsom vem som skall få tillgång till viss information och vilken access olika personer inom organisationen skall ha (Ward & Peppard, 2002).

Vi har i avsnittet beskrivit begreppet strategi och fyra olika typer av strategi: affärsstrategi, IS strategi, IT strategi och IT managementstrategi. Alla fyra är relevanta inom dagens IT management. Sambandet eller relationen mellan dem presenteras nedan i Figur 3 och vi går sedan vidare med att i nästa avsnitt beskriva Enterprise Architecture.



Figur 3 – Tre nivåer av strategier (Earl, 1998; Ward & Peppard, 2002)

2.4 Enterprise Architecture

I avsnittet behandlar vi begreppet Enterprise Architecture (EA). Vi beskriver vår syn på arkitektur samt tre arkitekturer som ingår i EA: verksamhetsarkitektur, IS arkitektur och IT arkitektur. Vi behandlar även Service Oriented Architecture (SOA) som blivit aktuellt på senare år för att skapa mer tjänsteorienterade arkitekturer.

Enligt Hugoson et al (2008) börjar organisationer se ökade svårigheter med att skapa alignment eller samverkan mellan verksamhetens behov av information och dess IS. Vidare har även IS roller förändrats från att ha varit autonoma med administrativa uppgifter till att idag vara ett konkurrenskraftigt verktyg. Till följd av denna utveckling har ett nytt forskningsområde växt fram vilket mynnat ut i ett ramverk känt som EA.

Varje system består av olika byggstenar som påverkar varandra på olika sätt och där makten över information är avgörande. Inom olika organisationer eller system finns således olika informationsmiljöer och arkitekturer. Trots att vi i årtionden känt till begreppet arkitektur anser Zachman (1996) att det inte är förrän tills ganska nyligen som vi skapat oss den förståelse, teknik och de metoder som gör att vi kan omvandla den i praktiken. Han anser vidare att det är arkitekturen som är hörnstenen i organisationers förmåga att utnyttja den innovativa tekniken för att uppfylla förväntningarna på dagens dynamiska organisationer. Zachman definierar arkitektur på följande sätt: *Architecture is that set of design artifacts, or descriptive representations, that are relevant for describing an object such that it can be produced to requirements (quality) as well as maintained over the period of its useful life (change).* (s.2-5)

Magoulas och Pessi (1998) definierar arkitektur i sin bok *Strategisk IT management* på ett annat sätt: *En arkitektur omfattar identifierbara förhållanden mellan till exempel människor, artefakter eller mellan människor och artefakter. Människorna och artefakterna utgör arkitekturens innehåll, medan de inbördes förhållandena utgör arkitekturens form* (s.5f).

Zachman, ofta sedd som pionjären bakom EA (Hugoson et al, 2008), skriver i sin artikel *Enterprise Architecture: The Issue of the Century* att han saknar ett gemensamt och strukturerat arbetssätt för att på en hög nivå kunna angripa och börja utveckla bättre lösningar. Zachman (1996) ansåg att han saknade verktyg för att kunna fånga upp affärsverksamhetens mål och sedan implementera dessa i form av olika systemlösningar. Som en lösning på detta problem utvecklade han det arkitekturella ramverket EA.

I EA ramverket utgår Zachman (1996) från fem olika perspektiv: the Scope, Owner, Designer, Builder och Out-of-Context eller Sub-Contractor. Utöver dessa fem perspektiv ingår även sex karaktärsdrag: What, How, Where, Who, When och Why.

Ramverket används för att beskriva samspelet mellan system inom en verksamhet, eller i vissa fall även samspelet mellan hela organisationer. I begreppet EA kan Architecture översättas till en struktur av komponenter, dess relationer och övergripande riktlinjer för design och utveckling under en längre tid, medan Enterprise kan översättas till en organisation som arbetar mot ett definierat affärsområde. Enterprise innehåller ett antal resurser såsom medarbetare och teknologi. Alla dessa funktioner måste koordineras och information måste delas för att klara de uppsatta målen (Zachman, 1996; CIO Council, 2001).

Det har utvecklats ett antal olika EA ramverk sedan Zachman introducerade konceptet, två välkända är *Open Group Architectural Framework* (TOGAF) och *Federal Enterprise Architecture* (FEAF) (Hugoson et al, 2008). EA har även blivit ett begrepp med många definitioner, vi har valt att använda oss av *The CIO Councils* (2001) definition av EA:

A strategic information asset base, which defines the mission, the information necessary to perform the mission and the technologies necessary to perform the mission, and the transitional processes for implementing new technologies in response to the changing mission needs. Enterprise architecture includes a baseline architecture, target architecture and a sequencing plan. (s.5).

EA likställs ibland med verksamhetsarkitektur men vi har valt att särskilja EA och verksamhetsarkitektur då vi anser att verksamhetsarkitektur är en del av EA. Vi ser det som att EA försöker beskriva den övergripande arkitekturen ur ett organisationsperspektiv, likt en bro vilken förenar verksamhets-, IS- och IT arkitektur.

2.4.1 Verksamhetsarkitektur

En verksamhetsarkitektur betonar faktorer som motiverar människor till att prestera på ett innovativt sätt och bidrar med värde till organisationen. Zachman anser att verksamhetsarkitektur är en generell representation av verksamhetens samtliga delar: IT, IS, infrastruktur, människorna i organisationen, processerna, den sociala strukturen, den övergripande affärsstrategin med flera. Zachman definierar verksamhetsarkitekturen på följande sätt: *a more robust definition for business architecture, from my stand point, would be the total set of road to models. Business architecture would include the assets structures, the process model, the distribution model, the workflow or organizational model, the dynamics or timing model, and the strategy* (Intervista, 2009).

2.4.2 IS arkitektur

I sin artikel *The Information Systems Management System: A Framework for Planning* definierar Zachman (1978) informationssystemarkitektur som:

Information systems architecture... represents the sum total of all information related flows, structures, functions and so on, both manual and automated, which are in place and/or required to support the relationships between the entities that make up "The Business" (s.9).

Historiskt sett har den snabba teknikutvecklingen under förra århundradet gjort att organisationernas IS utvecklats utan styrning vilket medfört problem såsom brist på systems interoperabilitet. IS arkitektur är en slags övergripande systemdesign som anger hur individer

inom olika verksamhetsdelar samverkar genom sina respektive IS. IS arkitekturen inbegriper affärsfunktioner, relevant information, informationsflöden mellan systemgränser samt föreslagen eller planerad implementeringssekvens. En god IS arkitektur bör utvecklas utifrån de faktiska verksamhetsspecifika förhållandena (Magoulas & Pessi, 1998). Det finns två dominerande designteorier för IS arkitektur, den informationsbaserade designteorin (IB) och den verksamhetsbaserade designteorin (VB) (Magoulas & Pessi 1998). Dessa båda ansatser beskrivs i nämnd ordning i artikeln *In Search of Efficient Flexibility* som *The High Road* och *The Low Road* (Allen & Boynton, 1991). Syftet med IB ansatsen är att göra så mycket information som möjligt tillgänglig genom att göra den till en central resurs där ett oberoende mellan applikationen och den fysiska datalagringen eftersträvas. VB ansatsen förespråkar ett decentraliserat synsätt där oberoende mellan olika system eller informationsdomäner anses vara bra (Magoulas & Pessi, 1998; Allen & Boynton, 1991).

2.4.3 IT arkitektur

IT arkitektur är inte lätt att definiera då det finns många olika definitioner med olika innebörd. Vi använder oss av Magoulas och Pessis (1998) beskrivning av IT arkitektur vilken de presenterar i boken *Strategisk IT management*:

- *IT arkitekturen utgör ett ramverk för att beakta och utveckla nödvändiga gränssnitt, kompatibiliteter och integrationer. I takt med att teknologin utvecklas och verksamhetens behov förändras krävs denna form av ramverk för att åstadkomma en nödvändig nivå av "ordning" i en organisations informationsbehandling. IT arkitekturen består av fyra distinkta element:*
- *Datorer (Computing) innefattande hårdvara och associerad operativ- och systemmjukvara. Arkitekturfrågor behandlar då de principer som skall tillämpas vid utformning av datorsystem, dvs. vilka datorer och operativsystem som skall ingå i organisationens infrastruktur, vilka leverantörer som skall anlitas etc.*
- *Kommunikationsnätverk och associerade mekanismer för sammankoppling av och samverkan mellan datorer. Arkitekturfrågor handlar om de principer som skall styra åtkomsten av eller transporten av data, röstmeddelande, bilder och text etc.*
- *Datatillgången hos organisationen och krav för dess användning, tillgänglighet, kontroll och lagring. Data betraktas som "råmaterialet till information". Databasarkitekturen specificerar principer för databasernas utformning, accessprinciper, behörighetsprinciper, lagringsprinciper etc.*
- *Applikationer som är grundläggande för organisationen, deras funktioner, relationer och utvecklingsmetoder. Applikationer blir ett element av arkitekturen på grund av att organisationen behöver en karta (map, blueprint) med vilken man kan planera systemutveckling och förutse krav på datorer, kommunikation och data. (s.229f).*

2.4.4 Service Oriented Architecture

Service Oriented Architecture är ett begrepp som återfinns i en mängd definitioner. Institute For Enterprise Architecture Developments beskriver på sin hemsida olika delar av begreppet Service Orientation (SO). De skriver om begreppet SO som ett synsätt vilket innefattar alla delarna av Zachmans EA ramverk och där SOA placeras under How i ramverket samt nivåerna information, IS och teknologi/infrastruktur (IFEAD, 2009). Erl (2005) skriver i boken *Service Oriented Architecture, Concepts, Technology and Design* att SOA är en vidareutveckling av tidigare teknologier och arkitekturer. Erl ger följande definition: *SOA is an evolution of past platforms, preserving successful characteristics of traditional architectures, and bringing with it distinct principles that foster service-orientation in support of service-oriented enterprise. (s.54).*

SOA strävar efter att paketera olika funktioner som tjänster. Dessa tjänster skall sedan kunna nyttjas oberoende av varandra och ha väldefinierade gränssnitt med fördefinierade kontrakt för kommunikation mellan användaren av tjänsten och tjänsten själv. Tjänsterna skall snabbt kunna

omdisponeras och enklare utvecklas då de saknar inbördes beroende (NASCIO, 2006; IFEAD, 2009).

En av drivkrafterna för SOA som koncept är Business agility (Bloomberg & Schmelzer, 2006). Samma begrepp definierar Hugoson et al (2008) som *a business-wide capability that embraces organizational structures, information systems, logistical processes and in particular, mindsets* (s.2). Blomberg och Schmelzer (2006) skriver att tjänstefiering och standardisering av integrationer är en viktig del som kan medföra en större flexibilitet. För många organisationer är det förmågan att kunna anpassa sig till den rådande marknaden som är den avgörande faktorn för framgång.

Web service är ett antal standardiserade tekniker för att implementera en SOA arkitektur. Servicekonsumenten och serviceproducenten behöver inte använda sig av samma teknologi för implementeringen när de använder sig av Web services (Chatterjee, 2004; Wilkes & Veryard, 2004).

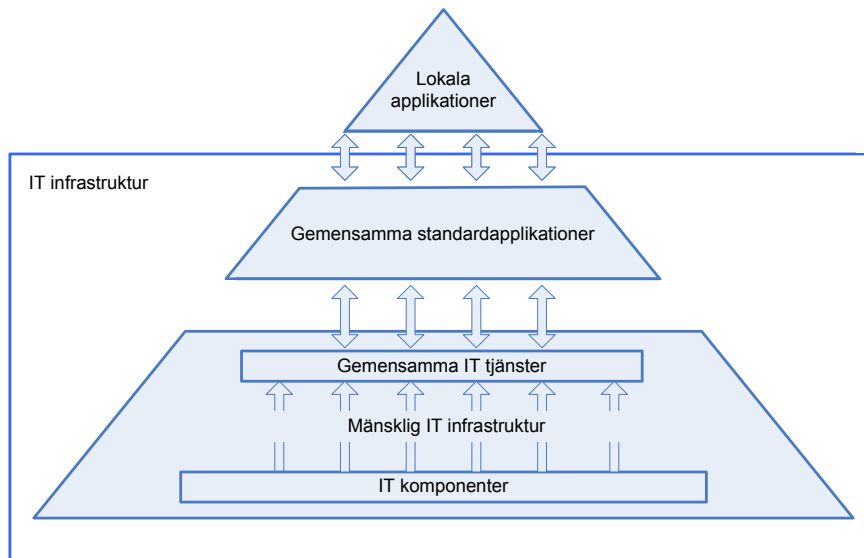
I avsnittet har vi introducerat Enterprise Architecture och relevanta arkitekturbegrepp som kommer att förekomma senare när vi i kapitel 4 – Empiri kommer att beskriva resultaten av studiens empiriska undersökning.

2.5 IT infrastruktur

Avsnittet behandlar begreppet IT infrastruktur. Vi kommer här framförallt att presentera två olika synsätt på IT infrastruktur som är relevanta för dagens forskning inom IT infrastrukturer.

Det finns flera synsätt på IT infrastruktur och ett av dem presenteras av Weill och Broadbent (1998). Enligt dem är meningen med att bygga en IT infrastruktur att möjliggöra delning av information, exekvera affärsprocesser och skapa möjligheter för organisationer att inleda närmare samarbete med kunder och leverantörer. En förbättrad möjlighet att utbyta information mellan olika intressenter skapar på det sättet initiativ för integration vilket organisationer kan dra fördel av genom att upptäcka nya synergier och ökad flexibilitet. Weill och Broadbent argumenterar även för att IT infrastruktur bör ses som en del av organisationers IT portfolio och därmed betraktas som en strategisk resurs som skall användas för att uppfylla en organisations affärsmässiga mål. Av denna anledning bör beslut gällande investeringar i IT infrastruktur därför tas av ledningen. De liknar även IT portfolion vid en finansiell portfölj där organisationer köper in nya innehav och säljer av gamla för att på så sätt maximera sin vinst och kontinuerligt utvärdera och säkerställa att organisationens IT infrastruktur bidrar till att realisera affärsmålen.

Enligt Weill och Broadbent bör en IT infrastruktur även ha en viss struktur. De menar att IT infrastruktur som begrepp kan ses som bestående av två delar, den tekniska och den mänskliga IT infrastrukturen. Den tekniska delen består till exempel av teknikplattformar, hårdvara, operativsystem, nätverk, telekommunikationssystem, lagringsmedia och grundläggande mjukvara medan den mänskliga delen handlar om kompetens i att hantera teknologi, verksamhetskompetens, styrning och ledarkompetens, teknisk kunskap och erfarenhet, men också kunskap kring värderingar, normer och organisationsstruktur. I Figur 4 nedan beskrivs IT infrastrukturens beståndsdelar enligt Weill och Broadbent (1998).



Figur 4 – IT infrastrukturens beståndsdelar (Weill & Broadbent, 1998)

Det nedre skiktet av triangeln i Figur 4 utgörs av ett antal IT komponenter som tillhör den tekniska infrastrukturen. Dessa styrs i sin tur av infrastrukturens humankapital vilket tillhör den mänskliga infrastrukturen. Det mellanliggande skiktet utgörs av de gemensamma IT tjänsterna. De är ofta snarlika inom många organisationer och Weill och Broadbent menar att det finns totalt fem större tjänster och drygt tjugo övriga tjänster. Det kriterium som definierar tjänsterna är att de skall vara stabila över tid, med andra ord skall de inte behöva bytas ut särskilt ofta. Tjänsternas funktion är att de levererar information till organisationens olika standardapplikationer, till exempel budgetapplikationer eller kontohanteringsapplikationer. I det övre skiktet vilket ligger ovanför IT infrastrukturen finns de lokala affärsapplikationerna. På dessa applikationer ställs högre krav på flexibilitet, det vill säga, kraven på att snabbt kunna byta ut dem är större.

Weill och Broadbent redogör även för fyra olika perspektiv eller mognadsfaser gällande investeringar i IT infrastruktur som karaktäriserar olika organisationer, dessa är:

- Avsaknad (*None*): Antyder att organisationen inte har någon övergripande IT infrastruktur. Organisationen har ofta strikt avskilda affärsenheter där varje enskild enhet gör sina egna IT investeringar vilket leder till få synergier.
- Nyttå (*Utility*): Antyder att organisationen främst investerar i IT infrastruktur för att uppnå kostnadsbesparingar genom till exempel standardisering av olika system eller konsolidering av olika serverhallar. IT infrastrukturen ses inte som en strategisk resurs utan den är istället en nytta som rymmer administrativa kostnader och betraktas som något nödvändigt och oundvikligt.
- Underordning (*Dependent*): Antyder att investeringar i IT infrastruktur har sitt ursprung i att stödja organisationens affärsutveckling och uppfyllande av affärsstrategier. IT infrastrukturen är en utgift som krävs för att driva organisationen och den vidareutvecklas under tiden och i samband med att strategierna förverkligas.
- Möjliggörare (*Enabling*): Antyder att IT infrastruktur är en kärnkompetens som är starkt integrerad i organisationens strategiutvecklingsprocess och därför även möjliggör arbete med nya strategier. IT infrastrukturen betraktas här som en investering för att utveckla organisationens konkurrensförmåga.

Weill och Broadbent menar dock att inget av de fyra perspektiven är mer eller mindre utbrett inom dagens organisationer utan de olika perspektiven lämpar sig olika för organisationer under olika faser av dess strategiska liv.

Ett annat synsätt på IT infrastruktur framförs av Ciborra et al (2001). Detta synsätt riktar kritik mot det beskrivna perspektivet av Weill och Broadbent (1998) och hävdar att managementlitteraturen inte tillåter en god översättning av vad som menas med *implementering av IT infrastruktur* eftersom översättningen delvis grundar sig på felaktiga och otillbörliga premisser. Litteraturen är rik på exempel som framhäver ståndpunkterna enligt Weill och Broadbents synsätt, men Ciborra et al menar att dessa ståndpunkter inte är representativa och inte tar upp de problem som organisationer utsätts för ute i verkligheten gällande investering och implementering av IT infrastruktur. Ciborra et al menar även att det som av Weill och Broadbent definieras som en IT infrastruktur inte alltid är eller bör ses som IT infrastruktur och genom denna missvisande definition uppstår problem när organisationer skall implementera eller föra in nya infrastrukturkomponenter i den befintliga IT infrastrukturen. Orsaken till problemen kan vara ett resultat av att Weill och Broadbents definition av IT infrastruktur inte utgår från hur det ser ut i verkligheten. Deras definition är enligt Ciborra et al framtagen för en ledning för att utifrån ett mer ekonomisk språk förstå och hantera investeringar i IT infrastruktur. Genom Weill och Broadbents definition menar Ciborra et al att ledningar förs bakom ljuset genom att tro att investeringar i IT infrastruktur kan betraktas som delar av en IT portfolio likt en finansiell portfölj. Ciborra et al menar att för att kunna göra denna generalisering gör Weill och Broadbent en mängd godtyckliga antaganden samt förutsätter existens av en väl framtagen och utvecklad IS/IT arkitektur vilket Ciborra et al menar är något som många organisationer saknar.

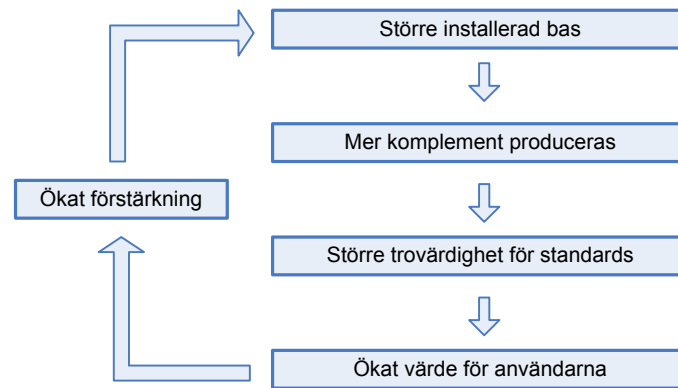
I avsnittet har två synsätt på IT infrastruktur beskrivits, dels det av Weill och Broadbent (1998) och dels det av Ciborra et al (2001). Deras syn skiljer sig åt och en del av förklaringen till det är att de tillhör olika managementkolor, den amerikanska och den europeiska. I nästa avsnitt kommer vi att fördjupa oss och beskriva standards och effekter av standards med avseende på framförallt IT infrastruktur.

2.6 Standards

I avsnittet presenteras standards som enligt Hanseth (2000) och Sirkemaa (2002) kan påverka hur organisationer värderar olika alternativ då de skall investera i IT infrastruktur. Denna påverkan kan ses som både positiv och negativ beroende på vad organisationen har för strategi och mål med sin investering. I artikeln *The Economics of Standards* (2000) redogör Hanseth för tre områden som förklarar detta närmare. Dessa är ökad avkastning och positiv feedback, beroende av tidigare vägval och inläsningseffekter.

2.6.1 Ökad avkastning och positiv feedback

Ökad avkastning i sammanhanget av standarder innebär att ju mer en produkt säljs eller används desto större blir dess värde eller avkastning. Hanseth (2000) menar att infrastrukturstandarder är konkreta exempel på produkter med den här typen av kännetecken. Som exempel nämns hur en kommunikationsstandard till större delen värderas utifrån antalet användare, det vill säga hur många det är möjligt att kommunicera med vid användandet av just den standarden. Det baseras på att en större bas, installed base, för teknologin attraherar andra teknologier att utvecklas för att fungera tillsammans med den befintliga basen. Det innebär också att ju större basen är och ju fler kompletterande tekniker eller system som utvecklas till den, desto mer ökar standardens trovärdighet (Sirkemaa, 2002). Sammantaget innebär detta att standarden blir mer attraktiv för nya användare. Något som i sin tur leder till att ytterligare anpassningar görs, vilket i sin tur leder till att den installerade basen blir allt större. På så sätt fortsätter standarden att växa och bli alltmer omfattande, förloppet beskrivs i Figur 5 nedan.



Figur 5 – Positiv feedback (Hanseth, 2000)

Hanseth (2000) och Sirkemaa (2002) menar även att upprättandet av en standard kan jämföras med en självuppfyllande profetia, finns det tillräckligt många som tror att något kommer att bli en standard så blir det ofta så. Framgången för en standard bygger till stor del på förväntningar från omgivningen och tur, inte enbart på den underliggande teknologin eller värdet som produkten tillför. Som en del i detta ligger även begreppet nätverkseffekter, network effects, vilket enligt Hanseth (2000) innebär att värdet av att vara ansluten till ett större nätverk är högre än att vara ansluten till ett mindre, om allt annat är lika.

2.6.2 Beroende av tidigare vägval

Den positiva feedbacken och nätverkseffekterna ger upphov till en mer specifik effekt, det som Hanseth (2000) benämner, path dependence, fritt översatt till svenska som, beroende av tidigare vägval. Det innebär att val gjorda vid tidigare tidpunkter får konsekvenser långt framåt i tiden (Sirkemaa, 2002). saker som för stunden verkar irrelevanta visar sig senare få långtgående effekter (Liebowitz & Margolis, 1995). En standard som bygger upp en stor bas före sina konkurrenter blir per automatik mer attraktiv än de andra och skapar ett beroende, path dependence, av den tekniken eller systemet. Som ett exempel på detta nämner Hanseth (2000) den tävling som pågick mellan Microsoft och Apple kring vem som skulle uppfattas som standard för PC:s. Trots att Apples datorer ansågs bättre blev det Microsoft eftersom deras bas var större än Apples och därför sågs som mer värdefull.

En annan del av path dependence som Hanseth (2000) beskriver innefattar de tekniska bitarna och är att när en teknologi befästs som en standard innebär detta att framtida versioner måste vara kompatibla med de tidigare på ett eller annat sätt. Detta innebär att designbeslut som kan vara fattade i ett tidigt skede av utvecklingsprocessen får konsekvenser vilka innebär att organisationen kan tvingas leva med dessa beslut under hela sin existens. Problem som Hanseth (2000) beskriver som klassiska utifrån just bakåtkompatibiliteten är till exempel valet att i början av Internets era arbeta med TCP/IP protokollet. Ett protokoll som idag inte är helt lämpligt i förhållande till de krav som ställs, och än mer kommer att ställas, på exempelvis säkerhet och realtidsöverföringar av multimedia.

2.6.3 Inlåsnings effekter

Ökad avkastning kan enligt Hanseth (2000) även leda till, lock ins, eller inlåsnings effekter. Det innebär att när en teknologi anammats kommer det att vara svårt, eller omöjligt, att byta ut eller utveckla en konkurrerande teknologi. Generellt sett uppstår inlåsnings effekter när användare investerar i flera komplementära och varaktiga delar av en specifik teknologi. Hanseth (2000) definierar ett antal inlåsnings effekter; kontraktuella åtaganden, varaktiga inköp, märkesspecifik utbildning, information och databaser. Inlåsnings effekter uppstår även genom de stora kostnader,

eller koordinationsproblem, som uppstår vid ett försök att byta från en standardiserad teknik till en annan.

Inläsningseffekter och kostnader för att byta system finns alltid med i bilden och hanteringen av kostnaderna är alltid en svårighet för såväl säljare som köpare. Hanseth (2000) menar att köparna historiskt sett har befunnit sig i en sådan sits att de mer eller mindre varit tvungna att köpa all hård- och mjukvara från samma leverantör. Kostnaderna för att byta skulle ha blivit för stora, något som ledde till att väldigt få överhuvudtaget gjorde det. Att byta från en tillverkares standard till en annan innebär att alla applikationer och hårdvara måste bytas ut samtidigt (Akkerman & van der Horst, 2002). Det har lett till att köpare varit låsta till den leverantör de valt från första början. Att byta leverantör innebär inte enbart kostnader i pengar utan även potentiella störningar i verksamheten (Hanseth, 2000).

Inläsningseffekter uppstår inte enbart genom hård- och mjukvara, även information som sådan kan leda till det. Strukturen och semantiken i databaserna och den inmatade data som finns är sammanvävda i ett stort nätverk som även skapar inläsningseffekter. Inläsningseffekter skapade av information brukar ofta överleva de som skapas genom teknologi, eftersom de i motsats till teknologiska inläsningseffekter inte minskar utan överlever trots att tekniken de lagras på försvinner med tiden.

Inläsningseffekterna har inte enbart med kostnad att göra. När användarantalet av en viss teknologi eller system ökar blir även svårigheterna att byta till en ny standard större. Hanseth (2000) menar att kostnaden per individ för att byta är marginell, men så länge uppfattningen är att majoriteten av användarna inte tänker byta kommer det vara bäst att inte vara den som gör det först. Ett omfattande problem när användarantalet är för stort är att det blir mer eller mindre omöjligt att byta standard eftersom det inte är praktiskt genomförbart att få alla som använder nuvarande standard att besluta sig för att byta samtidigt. Bytet försvåras alltså genom problemen med koordination. En följd av inläsningseffekterna kan således vara en ineffektivitet i form av att det inte är säkert att det är den bästa tekniken som blir den som uppfattas som standard, såsom i jämförelsen mellan Microsoft och Apple (Hanseth, 2000; Sirkemaa, 2002).

Hanseth (2000) beskriver även problemen med organisationsspecifika infrastrukturella standarder. Han menar att den struktur som finns inom organisationen finns till för att koordinera IT stöd, arkitektur och processer i organisationen. Därmed bör de även ansvara för den koordinering som behövs för att kunna förändra IT infrastrukturen. Detta är inte alltid möjligt eftersom det ofta finns för många enheter och aktörer involverade, samt att infrastrukturen är inbäddad i organisationens kontext och således blir svår att förändra. Greenstein (1997) menar att om en organisation lyckas minimera inläsningen till en leverantör kommer det vara enklare att införliva nya leverantörer och öka konkurrensen, vilket han ser som ett sätt att minska risken med inläsningseffekterna.

Tre effekter av standards har beskrivits vilka är av intresse för studien. Effekter av att arbeta med standards medför även risker vilka beskrevs som ökad avkastning och positiv feedback, beroende av tidigare vägval och inläsningseffekter. I följande avsnitt beskriver vi två relevanta begrepp för studien. Dessa är integration och interoperabilitet.

2.7 Integration och interoperabilitet

I avsnittet kommer vi att redogöra för begreppen integration och interoperabilitet. Inom interoperabilitet kommer tre olika strategier för interoperabilitet beskrivas. Dessa är den Enande strategin, den Korsande strategin och den Sammanlänkande strategin.

Varje större organisation samlar och genererar stora kvantiteter data. Traditionellt sett lagras dessa data utspritt över flera olika IS vilket skapar svårigheter för hela organisationen att utnyttja den. Detta är något som i ett större perspektiv kan leda till redundans av lagrad data vilket kan få

negativ påverkan på organisationens effektivitet och produktivitet (Davenport, 1998). Ett annat dilemma för organisationer är att från att informationssystem historiskt sett varit hårt knutna till en specifik funktion eller avdelning (Johannesson & Perjons, 2001; Erasala et al, 2002) har de utsatts för nya krav som kräver att system alltmer behöver börja integreras med varandra.

I samhällsvetenskaplig mening betyder integration enligt Nationalencyklopedin en process som leder till att skilda enheter förenas (Nationalencyklopedin, 2009). Ur ett ekonomiskt perspektiv betyder integration enligt Nationalencyklopedin, ett samordnande eller sammanförande till en helhet såsom samgående av flera företagsenheter till en större enhet (Nationalencyklopedin, 2009).

Ett system som är strukturellt oberoende har en öppen struktur där varje del är självständig. Olika självständiga komponenter eller enheter kan under olika förutsättningar slås ihop eller tas isär för att uppstå i nya kombinationer. Oberoende strukturer kan fungera i fristående delar, integrera växelvis eller överlappa varandra. Ett målande exempel på denna integration kan tas från musikens värld. Den polske tonsättaren Witold Lutoslawski eftersträvade artistens individuella frihet, med sin kedjeteknik försökte han länka ihop två strukturellt oberoende skikt som genom kompletterande processer skapade en integrerad, harmonisk helhet (Polska Institutet; se även till exempel Lutoslawski, 1969). Begreppet harmoni är centralt i arkitekturell IT management (Magoulas & Pessi, 1998), att ha en strategi där funktion, struktur och infologi harmoniserar är grundläggande och graden av oberoende/beroende är en balansgång som anpassas till varje systemform med dess specifika omgivning, relationer och dynamik. Genom denna harmoni och god kunskap om ett system och dess byggstenar uppnås en god informationsmiljö.

Magoulas och Pessi (1998) resonerar kring att det är viktigt att skapa en lämplig samverkan mellan system och en lagom nivå av integration vilket är en av grundpelarna för design av en IS arkitektur. De talar om stuprörssystem och moln vilka befinner sig på bristningsgränsen som tecken på dålig systemsamverkan och systemintegration. Linthicum (2000) beskriver stuprörssystem som kaminrör då han beskriver dålig systemsamverkan. Dessa stuprörssystem ger inte effektiva metoder för åtkomst till data och processer inom deras egen systemmiljö. Legacy systems, eller traditionella system, är enligt Linthicum stuprörssystem eller applikationer som sitter ihop med andra stuprörssystem i en centraliserad miljö. Klassiska typer av så kallade stuprörssystem är ERP system även kallade best practise system. I dessa system förutsätts att systemets processer är de bäst lämpade och att verksamheten som anskaffar systemet bör anpassa sina processer efter ERP lösningen. Här gäller det enligt Davenport (1998) att vara försiktig då det i vissa fall är verksamhetens specialanpassade verksamhetsprocesser som gör organisationen konkurrenskraftig, något som en ERP lösning skulle kunna förstöra då den driver organisationen mot mer generiska processer. Magnusson och Olsson (2005) beskriver ERP system som monopolistiska system då det är system som förutsätter en central lagring av data och en leverantör av samtliga moduler i systemet vilket enligt ERP förespråkare skapar en total integration samt en sann rationalitet gällande informationshanteringen. Johannesson och Perjons (2001) beskriver ERP som en mjukvara vilken integrerar information mellan organisationers olika funktioner med syftet att automatisera affärsprocesserna. En ERP lösning löser integrationen genom att skapa en central databas som kopplar ihop de olika funktionernas applikationer. Som ett svar på den inlåsning som ERP system kan skapa på grund av svårigheten att dela information mellan olika typer av ERP system, har EAI system skapats. Dessa beskrivs mer utförligt i avsnittet integrationsplattformar.

En viktig fråga är vilken grad av interoperabilitet som skall råda mellan olika affärsenheter i en organisation och hur dessa bör vara reflekterade i integrationen av deras IS. Interoperabilitet definieras bäst som: *the ability of two or more systems or components to exchange and use information* (Hugoson et al, 2008, s.4)

De tre olika typer av interoperabilitetsstrategier som diskuteras i Hugoson et als (2008) artikel *Interoperability strategies for business agility* och som kommer att beskrivas här är den Enande strategin, den Korsande strategin och den Sammanlänkande strategin.

2.7.1 Enande strategi

Den första interoperabilitetsstrategin är den enande strategin eller Unification strategy. Den kan sägas vara en process för att skapa en gemensam struktur för två eller flera informationssystem. En enande strategi skapar ett enhetligt informationsutrymme. Det finns olika variationer av den, den ena innebär att två eller flera integrationsenheter slås ihop till en enhet, en så kallad gemensam systemprincip. Den andra typen av unification är standardisering av två eller flera system med avseende på deras inre struktur, funktioner och innehåll. I detta fall smälter inte systemen samman till ett fysiskt system utan här är det flera system som är kopior av varandra. Det kan benämnas replikationsprincipen och omfattar fysiskt åtskilda system som begreppsmässigt behandlas som en enad systemenhet. Vidare handlar den enande strategin om en fullständig integrering av ett gemensamt system eller standardisering av informationssystem med avseende på deras inre struktur, funktion och innehåll. Som strategi leder den enande strategin till en mycket hög intensitet av interoperabilitet eller integration. Det betyder att om det görs förändringar i ett system måste det göras förändringar i alla andra system som är kopplade mot systemet. Två vanliga orsaker för att välja den enande strategin är av ekonomiska och av effektivitetsmässiga skäl. Det finns två olika syften med en enande strategi: att förbättra enkelhet, rationalitet och kostnader för informationshantering samt att behandla sociala händelser som till exempel pensioner, medlemskap och försäkringar (Hugoson et al, 2008).

2.7.2 Korsande strategi

Den andra interoperabilitetsstrategin är den korsande strategi eller Intersection strategy. Syftet med strategin är att förbättra kvaliteten på informationshantering och möjligheten att lättare eliminera överflödiga information i organisationens system. En korsande strategi uppträder när strukturen på var och en av de sammankopplade systemen har en eller flera delar vars egenskaper liknar eller är identiska med varandra. En enande strategi innebär en strävan efter att eliminera dubletter. Strategin skapar ett gemensamt informationsområde och kan exemplifieras med en situation där de deltagande informationssystemen delar en eller flera av sina beståndsdelar. På detta sätt kan de deltagande informationssystem koordineras på två sätt: antingen genom att behålla den tidigare överflödiga delen av ett system och göra den tillgänglig för de andra systemen eller genom att ena de överflödiga lokala delarna till en gemensam och delad databas. De delade delarna bör ses som gemensamma då en förändring i någon av delarna kan få effekter på de andra delarna i systemet. Förändringar får göras lokalt på de delar som är odelade i systemet. En korsande strategi skapar på det sättet en begränsad frihet till förändring men kan samtidigt öka tillgängligheten samt kvalitén på informationstjänster (Hugoson et al, 2008).

2.7.3 Sammanlänkande strategi

Det tredje interoperabilitetsstrategin är sammanlänkande strategi eller Interlinking strategy. Den kan beskrivas som ett datoriserat samspel mellan olika system vilket sker genom utbyte av meddelanden baserade på affärskrav (Hugoson et al, 2008). Fördelarna med interlinking är att organisationer slipper göra ändringar i de befintliga systemen (Magoulas & Pessi, 1998) och att de får färre begränsningar för att skapa ökat oberoende (Hugoson et al, 2008). Sammanlänkande strategi handlar inte om att förstå information i andra system utan det är en fråga om att förstå vilka uppgifter som överförs mellan systemen. De olika datastrukturerna är lokala och kopplade till meddelanden genom kartlagda mekanismer. Mekanismerna måste utvecklas och upprätthållas för varje system. Om den inre strukturen i ett system ändras måste de kartlagda mekanismerna som är kopplade till meddelanden eventuellt bytas ut i syfte att bibehålla interaktion. I ett längre

perspektiv skapar en sammanlänkande strategi möjlighet att byta ut ett system utan att de sker några förändringar i interoperabiliteten förutsatt att det nya systemet uppfyller interaktionsöverenskommelsen, vilket reducerar problem vid migration och främjar en hållbar användning av komplexa strukturer i systemen (Hugoson et al, 2008).

I avsnittet har vi definierat integration och vad som menas med detta begrepp. Vi har även introducerat begreppet interoperabilitet och beskrivit tre olika typer av interoperabilitetsstrategier. I kommande avsnitt beskriver vi vad vi menar med en integrationsplattform.

2.8 Integrationsplattformar

I avsnittet behandlar vi integrationsplattformar. Vi beskriver Enterprise Application Integration och Enterprise Service Bus som är två tekniker för att skapa integration mellan system. Vi beskriver även begreppet Integration Competency Center.

En integrationsplattform, även kallad integration broker, löser integrationsproblem genom att fungera som en central förmedlare mellan två eller flera applikationer. Integrationsplattformar kan också beskrivas som en mekanism och mjukvara vilken tillåter en entitet att kommunicera med flera andra entiteter genom att koppla ihop det bästa av olika middleware som finns. Den kan även kommunicera med befintliga middleware samt skicka information till och från dessa. Integrationsplattformar har även funktioner för att översätta data vilket medför att en integrationsplattform kan översätta informationen från ett eller till flera olika system (Linthicum, 2004). Några olika kända integrationsplattformprodukter är IBM WebSphere, SAP PI och Microsoft BizTalk.

2.8.1 Enterprise Application Integration

Ett sätt att genomföra integration är att tillämpa Enterprise Application Integration (EAI) (Linthicum, 2000). Inom EAI är den huvudsakliga funktionen att dela information mellan olika applikationer eller program (Linthicum, 1998). EAI bygger på en mångfald av integrationstekniker som skiljer sig åt i typ och grad av den integration som de använder. EAI innehåller funktionalitet från olika applikationer och kan leda till en billigare, mer funktionell och hanterbar IT infrastruktur på grund av att EAI bygger på en mångfald av tekniker såsom message broker, adaptrar och ebXML för att integrera system. Ingen av dessa tekniker gör dock anspråk på att vara en universallösning vilket skapar förutsättningar för en mer decentraliserad integration. Med andra ord är syftet med EAI att dela data med andra applikationer (Themistocleous, Irani & Love, 2006).

Den definition som vi valt att för att beskriva EAI är från boken *Enterprise Application Integration*. *EAI is the unrestricted sharing of data and business processes among any connected application and data sources in the enterprise.* (Linthicum, 2000, s.3). Förenklat sagt skapar EAI ett gemensamt sätt för både affärsprocesser och data att kommunicera med varandra genom applikationer.

EAI har skapats för att, som Linthicum (2000) uttrycker det, *tie systems together using a common glue* (2000, s.xviii). Uppkomsten av EAI, under nittioalet, kan delvis härledas till behovet av att behålla de äldre systemen och integrera dem i den nya organisationens systeminfrastruktur. EAI ger även ett alternativ till det leverantörsberoende som ERP skapar. Det är en teknologi som möjliggör integration genom delning av data och processer mellan godtyckliga applikationer eller datakällor i en organisation. Detta skall kunna göras utan omfattande ändringar i applikationer och datastrukturer. En annan viktig aspekt med EAI är att den skall hjälpa till att frigöra informationen från ERP lösningarna (Linthicum, 2000).

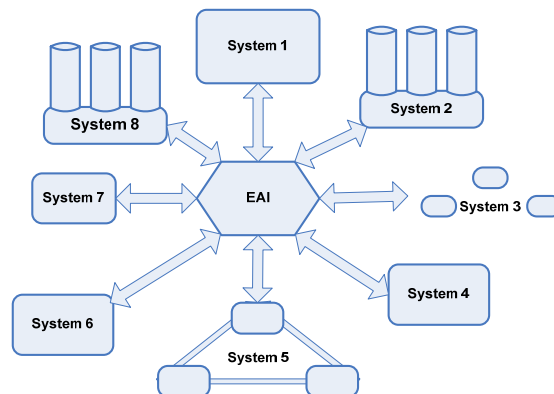
De organisationer som kan ha störst nytta av EAI integration är enligt Linthicum (2000) de organisationer som har data och applikationer utspridda över olika miljöer och i organisationer

som genomlevt sammanslagningar och uppköp med en uppsjö av olika plattformar och systemmiljöer som måste samverka med varandra på ett bra arkitekturellt sätt.

Enligt Linthicum (2000) finns fyra olika typer av EAI, dessa är:

- *Data-level:* innebär att skapa fristående EAI integrationsplattformar där de existerande systemen kan kopplas in och där all kommunikation skall ske genom denna kopplingsdosa istället för att varje system skall sitta ihop med point-to-point integration mellan varandra (Linthicum, 2000; Magnusson & Olsson, 2005)
- *Application interface-level:* denna typ av EAI integration används vanligtvis vid integrering av ERP system tillsammans med andra system där informationen måste hämtas från ERP systemets presentationsgränssnitt. Vanlig teknik att använda sig av vid denna typ av integration är message brokers
- *Method-level:* vid denna typ av EAI integration handlar det om att möjliggöra delning av affärslogiken som finns inom organisationen. Det skall vara möjligt att uppgradera kundregistret i en databas från vilken annan applikation som helst utan att behöva skriva om en mängd data
- *User interface-level:* genom att använda denna typ av EAI kan arkitekter och utvecklare packa ihop applikationer genom att använda ett användargränssnitt som en gemensam punkt av integration (Linthicum, 2000)

I Figur 6 nedan åskådliggörs hur integration kan ske mellan olika system eller systemmiljöer, då integration sker genom en EAI plattform.



Figur 6 – Integration genom EAI (Linthicum, 2000)

2.8.2 Enterprise Service Bus

Den grekiske filosofen Platon krediteras för uttrycket *nöden är uppfinningarnas moder* (Chappell, 2004, s.56) och ESB är ett skolexempel på att uppfinningen uppkommit på grund av nödvändighet. En ESB, Enterprise Service Bus, är en teknik som ger möjlighet att lösa integrationsutmaningar bland annat genom att den skapar ett universellt kontaktlager mellan system och kan förvalta kommunikationsflödet på ett flexibelt och ansvarsfullt sätt vilket stödjer affärskraven. Genom att ESB stödjer öppna standarder blir det lättare att koppla ihop en stor mängd olika system (Chappell, 2004).

I Magnusson och Olssons (2005) bok *Affärssystem* beskrivs ESB som EAI baserad på öppna standarder. Författarna beskriver också att integrationsmotorer som är baserade på en ESB tillhör öppna standarder. Enligt Chappell (2004) bör det understrykas att ESB inte bara är EAI tillsammans med Web service och inte heller Message Oriented Middleware (MOM) tillsammans med Web service. En ESB lösning kan minska leverantörsberoendet då en sådan lösning gör att

det lättare går att integrera olika så kallade best-practise lösningar med varandra. En ESB lösning kan mer ses som en best-of-breed lösning då den ökar möjligheterna att kunna arbeta med flera leverantörers standarder.

2.8.3 Integration Competency Center

Integration Competency Center (IC-Center) kan ses som en delad resurs fokuserad på att hantera en organisations integrationer och behov av integration. Grundtanken med ett IC-Center är att samla en organisations kompetenser kring integration under ett och samma tak. Ofta finns kompetenserna utspridda i olika delar av en organisation men genom att skapa en gemensam resurs kan kompetenserna samlas och utnyttjas på ett mer effektivt sätt (Malinverno, 2008). Behovet av IC-Center grundar sig på den ökade komplexiteten och antalet integrationer som måste hanteras, detta kan inte längre ske på adhoc-nivå utan kräver överblickande styrning. Detta har lett till att allt högre krav ställs på att organisatoriska strukturer och kompetenser introduceras i arbetet. Med en central enhet bestående av olika kompetenser såsom utvecklare, arkitekter, verksamhetskunniga, externa leverantörer, säkerhetsspecialister med mera skapas goda förutsättningar för att underlätta arbete med integration, integrationer och införande av ny teknik såsom integrationsplattformar (Malinverno, 2008). Andra fördelar som Gartner (2008) och Informatica (2008) beskriver är optimering av resurser, bättre governance och kontroll, reducerade kostnader för time-to-market och underhåll samt en förbättrad möjlighet att hantera redundant data för att öka datakvalitén.

Avsnittet avslutar beskrivningen av den teoretiska referensramen där vi introducerat flera olika begrepp och områden. Dessa var Beslut och rationalitet, Beslutsfattare och beslutsfattande, Strategibegrepp, Enterprise Architecture, IT infrastruktur, Standards, Integration och interoperabilitet samt Integrationsplattformar. Ett syfte med referensramen var att för läsaren skapa en teoretisk grund för att känna igen sig och bättre kunna tillgodogöra sig information från studiens empiriska undersökning som redogörs för i kapitel 4 – Empiri. Men innan dess beskriver vi i nästa kapitel de vetenskapliga aspekter och den metod vi följt i genomförandet av hela arbetet.

3 Metod och genomförande

I kapitlet redogör vi för de metodologiska aspekterna som är relevanta för studien. Vi har valt att diskutera dessa aspekter i sju delar: Val av vetenskapligt förhållningssätt, Litteraturstudie, Framtagande av faktorer, Konstruktion av intervjuguide, Empirisk studie, Insamling av data och Analys. För de olika avsnitten kommer vi även i de fall de finns diskutera viktiga aspekter kring validitet och reliabilitet. Men först börjar vi med att beskriva valet av vårt vetenskapliga förhållningssätt.

3.1 Val av vetenskapligt förhållningssätt

Två vetenskapliga förhållningssätt är positivism och hermeneutik. Positivismen har sin grund inom en empirisk naturvetenskaplig tradition och bygger till stor del på tanken om reduktionism: att helheten i ett problem alltid kan studeras genom att dela in problemet i mindre beståndsdelar som kan studeras var för sig. Detta skiljer sig från den hermeneutiska ansatsen som betraktar att helheten är större än summan av de olika delarna (Patel & Davidsson, 2003). Vår studie baserar sig på den hermeneutiska forskningsansatsen då vi ansåg det viktigt att få en ökad förståelse av helheten kring en investering i en integrationsplattform för att på ett bra sätt kunna utreda och slutligen besvara studiens frågeställningar. Det hermeneutiska synsättet tillät oss även att använda befintlig kunskap och teori för att tolka och förstå den insamlade empirin. På ett sätt betyder det att synsättet baserar sig på tolkning och subjektivitet (Jacobsen, 2002/2002), vilket till viss del stämmer bra överens i vår studie, där vi analyserar insamlat empiriskt material dels genom våra egna reflektioner men även genom de teorier vi studerar.

Vi valde att tillämpa ett abduktivt tillvägagångssätt (Wallén, 1996) för vår studie. Genom att använda oss av detta tillvägagångssätt kombinerade vi växelvis kunskaper som vi tillgodogjorde oss från både de empiriska och teoretiska studierna. Detta tillät oss även att komplettera studiens teoretiska referensram allteftersom vår kunskap om området ökade till följd av de empiriska undersökningarna. Anledningen till valet av det abduktiva tillvägagångssättet var att vi innan vi gick ut och genomförde den empiriska undersökningen hade vissa förkunskaper om ämnet, och det hade därmed varit svårt att genomföra en helt förutsättningslös undersökning, vilket varit fallet vid valet att istället genomföra en explorativ studie (Patel & Davidsson, 2003).

Insamlingen av empiriskt material genomfördes med ett kvalitativt tillvägagångssätt (Jacobsen, 2002/2002). Valet av denna metod gav oss möjlighet att uppnå en djupare förståelse och detaljerad kunskap om det område som studiens frågeställningar ämnade undersöka. Det var även ett önskemål från vår uppdragsgivare Zystems by Enfo att genomföra intervjuer med beslutsfattare för ett flertal organisationer, vilket endast kan göras med ett kvalitativt tillvägagångssätt. En annan fördel med det kvalitativa tillvägagångssättet är att det gav oss möjligheten att göra små förändringar i vårt sätt att samla in data under den tid som vår empiriska undersökning pågick, vilket även passar väl in med det abduktiva tillvägagångssättet.

Vi fortsätter nu beskriva vårt tillvägagångssätt genom att beskriva genomförandet av vår litteraturstudie.

3.2 Litteraturstudie

I avsnittet beskriver vi vår litteraturstudie. Vi förklarar hur den genomfördes och vilka nyckelord vi använt oss av i våra sökningar. Insamlat material från litteraturstudien utgjorde framförallt grunden för kapitel 2 – Teoretisk referensram.

Vi startade vår litteraturstudie (Backman, 2008) med en ganska snabb överblick och behandling av litteratur inom områdena IT infrastruktur, IT investeringar, integration, integrationsplattformar och beslutsfattande. För att söka efter information såsom böcker och

artiklar använde vi oss främst av databaser som tillhandahålls av Göteborgs universitetsbibliotek och Chalmers bibliotek och då främst JSTOR, Science Direct, Harvard Business Review och Emerald Insight. Vi har även utfört sökningar i scholar.google.se då den möjliggör sökning i flera databaser samtidigt. De nyckelord vi främst använde oss av i vårt sökande efter information var Enterprise arkitektur, IT arkitektur, integration, integrationsplattform, IT infrastruktur, IT investeringar, beslutsfattande, IT beslut och så vidare. Detta gav oss ett 30 tal artiklar och 30 talet böcker som vi tittade översiktligt på genom att läsa sammanfattningar, abstracts, innehållsförteckningar och slutsatser för att se om det kunde vara något för vår studie. Detta gjorde vi för att snabbt kunna ta bort de artiklar och böcker som vi ansåg irrelevanta för vårt undersökningsområde. Det material vi fann relevant studerade vi sedan i mer detalj och kom att utgöra grunden för studiens teoretiska referensram. Arbetet har även använt sig av ett antal rapporter från analysföretaget Gartner Group. Tillgång till dessa rapporter fick vi hjälp av från vår uppdragsgivare Zystems.

Litteraturen vi använt oss av i vår studie är publicerade i respekterade tidskrifter eller på respekterade sidor samt av erkända forskare och författare inom områdena vi undersökt. Det innebär att de granskats av experter inom området, vilket i sin tur kan anses stärka validiteten och reliabiliteten på det material vi använt oss av. Vad som dock påverkar validiteten är processen av hur vi samlade in vår litteratur. En mer omfattande litteraturstudie med ett större antal artiklar och böcker hade kunnat ge oss en mer komplett bild av problemområdet och även bidragit till att fler aspekter tagits upp.

Som beskrivits låg litteraturstudien till grund för studiens teoretiska referensram. Den låg i sin tur till grund för framtagandet av ett antal tänkbara kategorier av faktorer som skulle kunna påverka beslutsfattare vid investeringar i en integrationsplattform. I nästa avsnitt kommer vi därför att redogöra för vilka dessa faktorer var och hur de identifierades.

3.3 Framtagande av faktorer

I avsnittet presenterar vi hur vi tog fram de sex kategorier av faktorer som är av stor betydelse för studien.

Efter att vi genomfört vår litteraturstudie och format studiens teoretiska referensram kände vi ett behov av att skapa en förenklad bild och på något sätt kategorisera olika faktorer som skulle kunna ha en påverkan på investeringsbeslutet. Vi såg även att det skulle kunna underlätta framtida intervjuer då det skulle tillåta oss att ställa mer specifika frågor och att de vi intervjuade skulle kunna göra bedömningar av de olika faktorernas betydelse för beslutet, vilket framförallt var viktigt för att möjliggöra besvarandet av två av uppsatsens frågeställningar.

Hugoson et al (2008) talade om att organisationer behöver bli mer agila, det vill säga lättare kunna anpassa sig till en föränderlig omvärld. Det ställer krav på organisationers strategier och strategiska arbete för att uppnå dess mål (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008). Det ställer även krav på att organisationers IT infrastruktur är flexibel och att system lätt kan kopplas loss och nya kan kopplas in, det vill säga ha en hög interoperabilitet. Strategiska faktorer skulle härmed kunna ha en övergripande påverkan på beslutsfattare vid beslut om att investera i en integrationsplattform.

Hanseth (2000) och Sirkemaa (2002) menar att olika tekniska standarder påverkar hur organisationer väljer att investera i teknologi. Genom att ny teknologi skall förhålla sig till en befintlig teknisk miljö kan det ha en påverkan på vilket val av ny teknologi eller nya system som organisationen väljer att investera i. Vanligt är även att organisationer har och arbetar utifrån IT strategier. Earl (1989) menar att i dessa strategier inkluderas bland annat metoder, ramverk och information om organisationers applikationer och tekniska plattformar. Nya IT infrastrukturella komponenter skulle härmed kunna sägas behöva stödja dels de befintliga standards som organisationen arbetar efter och dels de metoder och ramverk som finns. Tekniska faktorer skulle

utifrån detta kunna ha en påverkan då beslutsfattare beslutar om att genomföra en investering i en integrationsplattform.

Weill och Broadbent (1998) menar att ett syfte med en IT infrastruktur är att möjliggöra delning av information och att skapa möjligheter för organisationen att inleda närmare samarbete med kunder och leverantörer. På detta sätt skapar IT infrastrukturen möjligheter för organisationen att förhålla sig till omvärlden. En integrationsplattform är en del av IT infrastrukturen och tillåter att organisationen kan integrera system utan att de direkt kopplas samman och det skapar flexibilitet vilket i sin tur tillåter organisationen att snabbare bemöta nya krav från marknaden, att utveckla nya tjänster och kunna erbjuda nya former av service. Magoulas och Pessi (1998) menar även att en god IS arkitektur bör utvecklas utifrån de faktiska verksamhets-specifika förhållandena. Med dessa egenskaper ser vi att beslutsfattare skulle kunna påverkas av verksamhetsmässiga faktorer vid beslut om att investera i en integrationsplattform.

Bruzelius och Skärvad (2004) beskriver att organisationskulturen har att göra med en organisations dominerande värderingar, normer, vanor, traditioner med mera. De menar även att en stark organisationskultur bidrar till ett minskat behov av direkt styrning och övervakning, samtidigt som möjligheterna att ge medarbetare på lägre nivå ökade beslutsmöjligheter och därigenom mer makt (Bruzelius & Skärvad, 2004). En svag och/eller en otydlig organisationskultur gör att det blir problematiskt för den enskilde beslutsfattaren att avgöra vilka normer och värderingar som skall betonas och kan ha en avgörande funktion i olika beslutssituationer (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008). Kulturella faktorer skulle härmed kunna ha en påverkan på beslutsfattare då de tar beslut om att investera i en integrationsplattform.

Weill och Broadbent (1998) beskriver att en anledning till varför vissa organisationer investerar i IT infrastruktur främst är för att uppnå kostnadsbesparingar. Hanseth (2000) beskriver även att det kan vara väldigt kostsamt för organisationer att byta leverantörer av system. Vid investeringar kan det även antas att själva priset, det vill säga kostnaden för den teknologi som skall anskaffas, kan ha en påverkan i valet mellan olika produkter. Vi anser det därmed rimligt att anta att beslutsfattare även påverkas av ekonomiska faktorer vid beslut om att investera i en integrationsplattform.

Dessa fem kategorier av faktorer är de som vi ser skulle kunna ha en påverkan på beslutsfattare men för att gardera oss mot att vi kanske missat någon kategori lade vi till en öppen kategori som fick namnet övriga faktorer. De sex kategorier av faktorer som vi såg skulle kunna ha en påverkan för beslutet om att investera i en integrationsplattform blev således strategiska, tekniska, verksamhetsmässiga, kulturella, ekonomiska och övriga faktorer.

Efter litteraturstudien och framtagandet av de sex kategorierna av faktorer konstruerade vi vår intervjuguide inför genomförandet av den empiriska studien. I nästa avsnitt beskrivs därför hur vi tog fram intervjuguiden.

3.4 Konstruktion av intervjuguide

I avsnittet beskriver vi hur vi konstruerade den intervjuguide som användes för att samla in empirisk data. Vi redogör för hur och varför den delades in i olika delar och beskriver typfrågor som ställdes under intervjuerna.

Efter att ha skapat studiens teoretiska referensram samt utifrån tidigare kunskaper som vi tillgodogjort oss under vår utbildning inom IT management förstod vi att för att på ett bra sätt kunna besvara studiens frågeställningar behövde vi förstå hela den process som legat till grund för den investering som genomförts. Från det att organisationen har uppmärksammat ett behov av att investera i en integrationsplattform tills det att beslutet om att investera i en viss integrationsplattformprodukt tagits. En ytterligare aspekt var även att vi ville öka vår kunskap

om ett IC-Center genom att ta reda på vilken syn organisationer har på detta begrepp samt om och hur de arbetar med ett IC-Center.

Mot bakgrund av det beskrivna informationsbehovet delade vi in intervjuguiden i fyra delar: Bakgrund och drivkrafter till investeringen, Beskrivning av beslutsprocessen, Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet och Integration Competency Center.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

I denna inledande del av intervjuguiden ville vi fånga in övergripande aspekter kring investeringen som kunde ha haft en påverkan på beslutet. Vi ville även öka vår förståelse för hela organisationens arbete med IT och hur deras IT infrastruktur såg ut före investeringen i integrationsplattformen.

Typfrågor som formulerades var:

- Kan du beskriva hur er IT infrastruktur såg ut innan investeringen?
- Kan du beskriva vilken integrationsplattform ni har investerat i och varför denna plattform valdes?
- Kan du beskriva målet och vilka inre och yttre drivkrafter som fanns för investeringen?
- Kan du beskriva hur det skapades finansiering och legitimitet för investeringen?
- Kan du beskriva hur investeringen förankrades strategiskt och arkitekturellt?
- Kan du beskriva vem som fick det övergripande ansvaret för investeringen?

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

I denna del av intervjuguiden ville vi fånga in övergripande aspekter för hur beslutsprocessen kring investeringen gått till. Vi ville även veta vilka som deltagit i processen och om det funnits vissa aktiviteter i processen som varit svåra eller kritiska.

Typfrågor som formulerades var:

- Kan du beskriva hur beslutsprocessen initierades?
- Kan du beskriva om processen föregicks av någon analys eller förstudie och vad denna i sådana fall kom fram till?
- Kan du beskriva vilka interna och/eller externa resurser som deltog under processen?
- Kan du beskriva om och i sådana fall hur beslutet skilde sig från hur beslut generellt tas i er organisation?
- Kan du beskriva om och i sådana fall vilka kritiska aktiviteter eller svårigheter som uppstod under processen?

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

I denna del av intervjuguiden använde vi oss av de framtagna kategorierna av faktorer. Vi ville även kunna ställa frågorna på ett sådant sätt att det skulle underlätta arbetet med studiens analys som redogörs för i kapitel 5– Analys.

Typfrågor som formulerades var:

- Kan du beskriva vilka strategiska faktorer som var betydelsefulla för beslutet?
- Kan du beskriva vilka tekniska faktorer som var betydelsefulla för beslutet?
- Kan du beskriva vilka verksamhetsmässiga faktorer som var betydelsefulla för beslutet?

- Kan du beskriva vilka kulturella faktorer som var betydelsefulla för beslutet?
- Kan du beskriva vilka ekonomiska faktorer som var betydelsefulla för beslutet?
- Kan du beskriva vilka övriga faktorer som var betydelsefulla för beslutet?
- Kan du beskriva hur dessa kategorier av faktorer vägdes mot varandra?

Integration Competency Center

I denna avslutande del av intervjuguiden ville vi främst öka vår egen kunskap och förståelse för begreppet IC-Center. Vi var framförallt intresserade av vad de olika organisationerna har för syn på ett IC-Center och om de hade någon erfarenhet av att arbeta med IC-Center samt vilken nytta de såg med ett sådant.

Typfrågor som formulerades var:

- Kan du beskriva vad ett IC-Center är för er?
- Kan du beskriva om ni arbetar med ett IC-Center och i sådana fall av vilka anledningar?
- Kan du beskriva vilken nytta som ni ser med ett IC-Center?
- Som beskrevs låg intervjuguiden till grund för genomförandet av den empiriska studien. Vi kommer nu i nästa avsnitt att berätta mer om hur den gick till.

3.5 Empirisk studie

I avsnittet beskriver vi den empiriska studie som genomfördes. Vi redogör för de ingångsvärden som var av betydelse för designen av den empiriska studien, för valet av organisationer som deltog i studien, för den process som ledde fram till valet av respondenter och för hur vi valt att strukturera återgivningen av de intervjuer som genomfördes.

Avsikten med den empiriska undersökning var att samla in empirisk data som skulle kunna hjälpa oss att besvara uppsatsens frågeställningar. Ett önskemål från vår uppdragsgivare Zystems var att vi i studien skulle träffa ett större antal organisationer och inom dessa organisationer intervjua personer som innehar en befattning där de agerar som beslutsfattare för IT investeringar. Önskemålen kom att utgöra grunden för hur vi valde att designa den empiriska studien. Vidare valde vi sedan i samråd med vår handledare på Zystems att avgränsa oss mot tre segment. De tre segment som valdes ut var: Transport & logistik, Tillverkande industri och Offentlig sektor. Offentlig sektor innefattar i denna studie kommuner, landsting och statliga verk. Ur dessa identifierades tillsammans med Zystems 20 stycken organisationer vilka utgjorde grunden för de kandidater vi sedermera valde att kontakta. Av dessa 20 uppfyllde 16 organisationer studiens krav på att organisationen skulle ha tagit beslut om att genomföra en investering i en integrationsplattform under de närmaste sex åren. Kravet ansågs viktigt av två anledningar dels för att uppsatsens frågeställningar krävde att en organisation tagit beslut om att investera i en integrationsplattform och dels för att vi ansåg risken stor att en beslutsfattare skulle kunna ha svårt att komma ihåg detaljer kring en investering som gjorts för mer än sex år sedan. Något som vi såg skulle kunna ha en negativ påverkan på den empiriska studiens validitet och reliabilitet.

Med de 16 organisationer som uppfyllde studiens krav bokades intervjuer. Fördelningen av kandidaterna spritt över de tre segmenten blev fyra organisationer inom Transport & logistik, fyra inom Tillverkande Industri och åtta inom Offentlig sektor. Vidare blev fördelningen inom Offentlig sektor fyra kommuner, ett landsting och tre statliga verk. Anledningen till fördelningen var för att tillåta en jämbördig jämförelse mellan privat och offentlig sektor i besvarandet av uppsatsens tredje frågeställning. De organisationer inom respektive segment som den empiriska studien baserade sig på var inom Transport & logistik: Green Cargo, SAS, Göteborgs Hamn och

Broström, inom Tillverkande industri: Volvo Group, Mölnlycke Health Care, Sandvik och SKF, och inom Offentlig sektor: Göteborgs kommun, Helsingborgs kommun, Malmö kommun, Kungälv kommun, Västra Götalands Regionen, Lantmäteriverket, Vägverket och Skatteverket.

Sett till studiens validitet och reliabilitet var processen att identifiera beslutsfattare inom respektive organisation väldigt viktigt. Processen startade med att vi ringde till respektive organisations telefonväxel. Från dem fick vi ofta en persons namn, telefonnummer och e-postadress. Vi gick sedan vidare genom att ringa upp personen och förklarade syftet med studien och frågade om han/hon deltagit i beslutsprocessen eller haft god insyn i den process som ledde fram till beslutet om att investera i en integrationsplattform. Om personen istället rekommendera en annan person upprepa vi proceduren enligt tidigare. I de fall personen inte svarade, lämnades ett meddelande på personens telefonsvar och ett e-post brev skickades sedan till personens e-post adress. Tillvägagångssättet upprepades tills dess att vi bekräftat en tid för intervju med en representant inom varje organisation.

De som intervjuades under den empiriska studien var: Björn Rosell, IT chef, Green Cargo, Björn Fagerstedt, Senior IT chef, SAS, Håkan Sundkvist, IT direktör, Göteborgs Hamn, Per-Erik Holmberg, ICT manager och Carl-Magnus Greftén, ICT director, Broström, Charles Jobson, Enterprise Architecture and Integrations Manager, Volvo AB, Lars Jerrestrand, IT direktör, Mölnlycke Health Care, Kent Eklund, IC ansvarig och Niclas Gabrielli, System developer, Sandvik, Mikael Lifjorden, System Manager Systems Integrations Office, SKF, Magnus Petzäll, IT direktör, Göteborgs stad, Jukka Heino, IT utvecklingschef och Lars-Åke Nilsson, IT strateg, Helsingborgs stad, Roland Reiner, IT strateg och Peter Jansson, Informationssäkerhetschef, Malmö stad, Lars-Olof Lindblad, IT chef, Kungälv kommun, Hans Ekman, IT direktör, Västra Götalands Regionen, Anders Rydén, Senior Technology Architect, Lantmäteriverket, Barbro Vinstrand, IT direktör, Vägverket och Håkan Westergren, Chefsarkitekt IT, Skatteverket. En utförligare beskrivning av varje organisation och respondent ges i kapitel 4 – Empiri, där vi även för var och en av intervjuerna återger vad som framkom indelat under de tre delarna: Bakgrund och drivkrafter till investeringen, Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen och Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet. Det innebär att svaren från intervjuguidens fjärde del om IC-Center inte återges då det inte ansågs av betydelse för studiens frågeställningar. Det material som använts för att beskriva respektive organisation i kapitel 4 – Empiri har i huvudsak tagits från respektive organisations hemsida och/eller senast utgivna årsredovisning.

Trots vårt tillvägagångssätt för att boka in intervjuer visade det sig då vi genomförde intervjuerna att en av organisationerna inte formellt tagit beslut om att investera i en specifik integrationsplattform, men beslutat att investera i en sådan typ av produkt. Anledningen till att beslutet om en viss produkt aldrig togs berodde på att organisationen ett kort tag innan investeringsbeslutet skulle tas blev uppköpta av en annan organisation vilket resulterade i att det projekt som organisationen drivit under två år avstannande tvärt. Vi beslutade oss ändå för att ta med intervjun i studien med medvetenhet om att det skulle kunna ha påverkan på studiens validitet och reliabilitet. Vi bedömde dock denna eventuella påverkan som liten. En annan aspekt som kan anses påverka den empiriska studiens reliabilitet är att vi inom varje organisation endast valde att intervjua en beslutsfattare istället för flera. Genom att istället ha fokuserat på att intervjua flera beslutsfattare inom samma organisation och som varit med och tagit beslutet hade studiens reliabilitet kunnat öka då det varit möjligt att jämföra de olika beslutsfattarnas svar med varandra. Detta hade kunnat ge en mer komplett och rik bild av vilka faktorer som var viktiga för beslutet. En sådan fokus hade dock inneburit att studiens validitet minskat då vi på grund av studiens förfogade tid fått göra avkall på hur många organisationer som intervjuats. Vi valde i just detta avseende att prioritera en hög validitet i studien framför en högre reliabilitet av tre anledningar. För det första var det för att bemöta önskemålet från vår uppdragsgivare att intervjua ett större antal organisationer. För det andra ställde vi oss osäkra till om vi fått en mer detaljerad bild av investeringen, då samtliga beslutsfattare deltagit i samma process och därmed

borde återge en snarlik bild. För det tredje ansågs det svårt att boka in intervjuer med flera beslutsfattare inom samma organisation vid ett och samma tillfälle. Något som krävdes, då vi i många fall genomförde intervjuer på en annan ort än där vi själva bor.

Vi kommer nu i nästa avsnitt att fortsätta med att beskriva hur vi genomförde intervjuerna och hur vi samlade in studiens empiriska data.

3.6 Insamling av data

I avsnittet beskriver vi hur vi gick tillväga för att samla in de empiriska data som studien krävde. Vi beskriver hur våra intervjuer planerades och genomfördes och avslutar med att diskutera reliabiliteten i dessa data.

För att samla in empirisk data, valde vi att genomföra semi-strukturerade intervjuer (Bryman & Bell, 2003). Vår tanke var att intervjufrågorna skulle formos och ställas på ett sådant sätt att det tillät respondenten att beskriva situationen kring investeringen i integrationsplattformen snarare än att endast besvara specifika frågor. Detta är anledningen till att vi ansåg metoden med semi-strukturerade intervjuer som mest lämplig.

Som beskrevs tidigare i avsnitt 3.4 – Konstruktion av intervjuguide använde vi oss av en intervjuguide för att lättare kunna strukturera intervjuernas genomförande och för att återge resultatet av dem på ett för läsaren informativt sätt. Trots att vår kunskap ökade med det antal intervjuer som genomfördes höll vi oss till vår ursprungliga intervjuguide och gjorde endast små förändringar av den under den empiriska undersökningens genomförande. Vi valde att i god tid skicka ut intervjuguiden till dem vi skulle intervju för att de skulle ha chansen att förbereda sig. Inför de två första intervjuerna valde vi att endast skicka med huvudfrågorna i intervjuguiden. Det var en försiktighetsåtgärd från vår sida för att behålla en öppenhet i våra intervjuer och inte styra respondenterna för mycket. Efter dessa två intervjuer gjorde vi en utvärdering av svaren vi fick och framförallt den struktur på svaren som gavs. Det vi upplevde av denna uppföljning var att vi fick bra svar på de frågor vi ställde men strukturen i det insamlade materialet var tidskrävande att sammanställa och vi kände att vi behövde få mer struktur i den ordning som respondenterna svarade på. Därför provade vi att i de kommande två intervjuerna skicka ut hela intervjuguiden. Efter att ha utvärderat resultatet ansåg vi denna metod bättre, då det gav oss bättre struktur och förenklade återgivningen av vad som sades under intervjuerna. Vi upplevde vidare ingen skillnad i kvalitet på det data som insamlades jämfört med de två första intervjuerna och beslutade oss därför att fortsätta med att skicka ut hela intervjuguiden inför de resterande intervjuerna.

Alla intervjuer utom en genomfördes på respektive organisations huvudkontor. I det fallet som avvek gjordes intervjun på IT universitetet i Göteborg. Respondenterna hade reserverat 45-60 minuter för intervjun och i inget fall upplevde vi att tiden var otillräcklig för att hinna med att ställa och få alla frågor besvarade. Intervjuerna startade med att vi kort presentera oss själva, vår bakgrund, syftet med studien och hur vi skulle komma att använda oss av det som sades under intervjun. Vi informerade även respondenterna om att vi skulle skicka en sammanställning till var och en av dem innan publicering för att låta dem få en möjlighet att läsa igenom och göra eventuella kommentarer till de avsnitt som direkt relaterade till de data som presenterades som resultat av respektive intervju. Två av dem vi intervjuade utnyttjade detta och gjorde små korrigeringar av återgivningen av det empiriska materialet som vi sammanställt från intervjun med dem. Vi frågade även innan vi började varje intervju om vi fick tillåtelse att spela in intervjun, vilket alla utom en accepterade. I det fallet skrev vi istället noggrant ned vad som sades. Två anledningar till att spela in intervjun var att ge oss möjligheten till att vara mer aktiva under intervjun och för att minimera risken och säkerställa att vi inte missade eller glömde av viktiga aspekter från intervjuerna. Efter att respondenten besvarat alla frågor i intervjuguiden stängde vi av diktafonen för att han/hon skulle få möjlighet att tala mer fritt kring ämnet om han/hon så

önskade. Detta gjordes utifall att respondenten av någon anledning undanhöll data som skulle kunna vara av betydelse för studien. I ingen av intervjuerna upplevde vi att det framkom data som inte redan tagits upp under den del av intervjun då diktafonen var på.

Intervjuerna genomfördes enligt intervjuguiden och då vi ansåg att respondenten inte till fullo besvarade en fråga ställde vi följdfrågor för att komplettera det tidigare svaret. För att öka studiens reliabilitet diskutera vi och skrev ned våra intryck från intervjun direkt efter att den genomförts för att fånga upp sådant som vår diktafon inte kunde registrera såsom respondentens kroppsspråk. Efter det transkriberade vi snabbt intervjun, i de flesta fall samma dag. Vi valde att transkribera varje intervju ordagrant för att ge oss möjligheten att använda alla data i den analys som senare genomfördes. Tillvägagångssättet lade även grunden för presentationen av data från vår empiriska studie.

En aspekt som skulle kunna ha påverkat studiens reliabilitet är användandet av diktafon för att spela in intervjuerna, då det kan hindra respondenten från att berätta hela sanningen. Vi ansåg dock att så inte var fallet då vi upplevde att respondenterna i samtliga intervjuer besvarade frågorna på ett öppet och lugnt sätt. Å andra sidan tillät inspelningen oss att återvända och lyssna på respondentens svar om och om igen. I samtliga intervjuer etablera vi en god relation med respondenten och alla erbjöd oss möjligheten att återkomma med frågor om det var så att vi kände att vi behövde komplettera något. Det ger studien ökad reliabilitet då vi kunde säkerställa att vi fick tillräckligt med information. Vi upplevde aldrig ett behov av att komplettera intervjuerna utan ansåg att kvalitén i de svar som lämnades under respektive intervju gav oss tillfredställande data.

Vi har nu berättat om hur vi samlade in våra data och vilka avväganden som präglade denna process och kommer nu gå vidare med att återge för hur vi gick tillväga då vi analyserade det insamlade materialet.

3.7 Analys

I avsnittet redogör vi för hur vi genomförde vår analys. Vi beskriver hur vi sammanställt den data vi samlade in under den empiriska studien och olika val som påverkade analysprocessen.

I den empiriska studien hade det genomförts intervjuer med 16 organisationer. Av dessa var det en som föll bort då det trots vårt tillvägagångssätt för att välja ut organisationer inte uppfyllde uppsatsens krav på att ha genomfört en investering i en integrationsplattform. En annan föll bort på grund av att resultaten från den intervjun inte blev likvärdig mot de andra eftersom vi inte fick spela in intervjun. Vidare valde vi att ta bort ytterliggare fyra intervjuer som underlag för redovisning av den empiriska studien. Här gjordes en bedömning utifrån vilka intervjuer som på bästa sätt gav information mot uppsatsens frågeställningar samt utifrån att upprätthålla en god jämvikt mellan de tre segmenten. Det resulterade i att den empiriska studien byggde på 10 stycken intervjuer, tre inom Transport & logistik, tre inom Tillverkande industri och fyra inom Offentlig sektor. De intervjuer som valdes bort var intervjuerna med Kungälv kommun, Sandvik, SAS, Skatteverket, Vägverket och Västra Götalands Regionen.

Efter att vi transkriberat och skrivit rent resultaten från intervjuerna började vi för varje enskild intervju sammanställa vilka faktorer som respektive respondent beskrivit och som haft en påverkan på beslutet. I processen kategorisera vi först in de faktorer som respondenten själv beskrivit som betydelsefulla under respektive kategori, det vill säga, utifrån svaren från intervjuguidens tredje del Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet. I ett andra steg gick vi sedan igenom hela intervjun mer i detalj och plockade ut faktorer som respondenten beskrivit i intervjuguidens två första delar Bakgrund och drivkrafter för investeringen samt Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen. Här tillämpa vi studiens hermeneutiska forskningsansatt då vi tolkade vilka faktorer som respondenten beskrev och kategoriserade sedan in dem tillsammans

med de andra. Resultaten av varje sammanställning utgör den sammanfattning av varje intervju som beskrivs på slutet i varje delavsnitt i kapitel 4 – Empiri. I nästa steg gick vi åter tillbaka till intervjuguidens tredje del och gjorde en bedömning av vilken eller vilka kategorier som respondenten beskrivit hade störst respektive lägst påverkan på beslutet. Här använde vi oss av respondenternas egna bedömningar och uttryck för att beskriva vilken påverkan en kategori haft för beslutet. Det resulterade i en femgradig skala från mest påverkan (5), stor påverkan (4), påverkan (3), liten påverkan (2), minst påverkan (1). Om respondenten inte beskrev någon faktor under någon av de sex kategorierna gjordes bedömningen att den kategorin av faktorer inte haft någon påverkan och därför inte var intressant för studien. För kategorierna strategiska faktorer, tekniska faktorer, verksamhetsmässiga faktorer, kulturella faktorer och ekonomiska faktorer beskrev samtliga respondenter olika faktorer vilket påvisade att de var betydelsefulla kategorier av faktorer medan endast två respondenter beskrev en faktor för kategorin övriga faktorer. Den faktor som båda beskrev var förbättrad kvalitet på data, datastrukturer och informationsmodeller. Vi gjorde bedömningen att det var en verksamhetsmässig faktor och därmed placerades den in i kategorin verksamhetsmässiga faktorer. I de fall som två eller flera faktorer ansågs likvärdigt viktiga fick de samma värde, det vill säga, det gjordes ingen rangordning enligt principen att alla fem graderna på skalan måste användas för varje intervju.

När sammanställningen och bedömningen för varje organisation var klar slogs alla faktorer inom respektive kategori ihop och enskilda likartade faktorer grupperades. Ett kriterium i processen var att en enskild faktor måste ha beskrivits av minst två respondenter för att grupperas tillsammans. Det är resultaten av processen att gruppera in de enskilda faktorerna som utgör grunden för studiens kapitel 5 – Analys som följaktligen är strukturerad i avsnitten Strategiska faktorer, Tekniska faktorer, Verksamhetsmässiga faktorer, Kulturella faktorer och Ekonomiska faktorer och avslutas med avsnittet Analysresultat.

Vid sammanställningar av data finns alltid en risk att det sker förväxlingar och att data tas ur sin kontext. Det skulle kunna ha en påverkan på studiens validitet och reliabilitet. Vi har varit medvetna om det och arbetat för att förhindra att data från de olika intervjuerna skulle förväxlas med varandra. Det gjorde vi genom att innan vi slog ihop faktorer under respektive kategori lägga till organisationens namn sist i den text som utgjorde faktorn. På det sättet kunde vi hålla reda på vilken respondent som beskrivit faktorn. En ytterliggare aspekt på validitet och reliabilitet är grupperingen av faktorer då den bygger på vår tolkning utav det som beskrevs. För att på bästa sätt skapa goda förutsättningar att kunna gruppera faktorerna korrekt valde vi att transkribera intervjuerna ordagrant och sedan utifrån den texten på ett så snarligt sätt som möjligt återge vad som sades. Det innebar att återgivningen byggdes mycket på citat något som kommer framgå i nästa kapitel som är kapitel 4 – Empiri där vi presenterar resultatet av vår empiriska studie.

4 Empiri

I detta kapitel redogör vi för resultaten av vår empiriska studie. Resultaten baserar sig på 10 intervjuer med 10 olika organisationer inom tre olika segment. De organisationer vi intervjuat och kommer att beskriva är inom segmentet Transport & logistik, Göteborgs Hamn, Broström och Green Cargo, inom segmentet Tillverkande industri, Volvo Group, SKF och Mölnlycke Health Care och inom segmentet Offentlig sektor, Göteborgs stad, Malmö stad, Helsingborgs stad och Lantmäteriverket. För varje organisation ger vi först en kort presentation av företaget och den person vi intervjuat. Sedan har vi valt att strukturera resultaten från intervjun under tre huvudområden, dessa är Bakgrund och drivkraft till investeringen, Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen och slutligen Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet.

4.1 Transport & logistik

4.1.1 Göteborgs Hamn

Göteborgs Hamn grundades 1620 och är idag Nordens största hamn. Hamnen drivs som aktiebolag och agerar både som Hamnmyndighet och hamn och ägs av Göteborgs Stad. I Göteborgs hamn arbetar idag cirka 1200 personer och hamnen hanterar årligen cirka 862 500 containrar TEU, 625 300 ro/ro-enheter, 271 500 nya bilar, 1,9 miljoner passagerare, 22,8 miljoner ton olja, 43,3 miljoner ton gods och 341 200 järnvägsenheter TEU. Totalt uppgick Göteborgs Hamns omsättning år 2008 till 1,64 miljarder kronor.

Personen vi intervjuat heter Håkan Sundkvist, IT direktör, Göteborgs hamn. Han började i hamnen 2006 i samband med att ett stort IT utvecklingsprojekt lades ner. I sin arbetsroll har han ett övergripande ansvar för all IT inom Göteborgs hamn. Håkan har tidigare arbetat på ADB kontoret Göteborgs Stad, och jobbat med bland annat programmering, metodutveckling, samt varit teknisk ansvarig för en installation av Lotus Notes med 25 000 användare.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

IT infrastrukturen inom Göteborgs hamn har länge dominerats av produkter från IBM i form av en stor AS400 miljö, senare iSeries, som i grunden byggts på ett System38 med textbaserade gränssnitt för applikationerna. Huvuddelen av de cirka 125 applikationerna finns i iSeries miljön. Ett viktigt system inom Göteborgs Hamn har varit det egenutvecklade logistiksystemet Tics och i samband med att detta system skulle byggas om till RTics (Redesign Tics) insåg hamnen att de skulle övergå från att egenutveckla till att köpa standardprodukter. Planen var att RTics skulle ta två år att genomföra men 2002 var de tvungna att för första gången lämna in en ny investeringsbegäran för att driva projektet ytterligare ett år. Denna procedur upprepades ett antal gånger, men när de gjorde en ny investeringsbegäran år 2006 bestämde sig den dåvarande VD:n att projektet skulle läggas ned, då han ansåg att trovärdigheten var väldigt låg för att projektet skulle kunna bli klart. Som en följd av att lägga ned RTics beskriver Håkan vidare att det togs beslut om att upphandla en integrationsplattform, att på så sätt koppla systemen lösare mot varandra och att övergå från iSeries till andra miljöer.

"I samband med det beslutet att lägga ned RTics och den utredning som gjordes innan jag började här bestämde man också att Göteborgs hamn skall ha en integrationsplattform. Det skall man ha för att kunna koppla systemen lösare till varandra för att som det ser ut nu är allting väldigt hårt kopplat. [...] Väldigt mycket olika typer av kopplingar, med mycket point-to-point integrationer."

Det nya logistiksystemet som ersatte gamla Tics köptes från en koreansk leverantör och fick namnet CATOS och skall införas i Containerhamnen under hösten 2009. CATOS bygger på en AEX plattform kombinerat med produkter från Oracle och skall ersätta iSeries produkter och se till att Göteborgs hamn kommer bort från textbaserade gränssnitt.

"Vi byter helt systemmiljö. Vi lämnar iSeries och vi vill ju ha en annan typ av gränssnitt än de textbaserade."

I den framtida miljön skulle sedan integration ske genom en integrationsplattform och för detta ändamål upphandlades under slutet av 2007 IBM:s produkt WebSphere.

"För cirka 1,5 år sedan gjorde vi en utredning om integrationsplattform och då bestämde vi oss för WebSphere som integrationsplattform."

Håkan beskriver att den främsta drivkraften för investeringen i en integrationsplattform var att de behövde skaffa sig ett strukturerat förhållningssätt till integrationer. När Håkan började i hamnen fanns inget dokumenterat utan det fanns lagrat i huvudet på tre personer. De fanns inga större dokumentationer på vilka integrationer som hade gjorts eller på hur de såg ut, på vad som skickades och togs emot säger Håkan.

"Den största drivkraften var att få ett strukturerat förhållningssätt till integrationer. När jag kom till Göteborgs hamn fanns det inget dokumenterat utan det fanns i huvudet på folk, på kanske tre personer. [...] Den största drivkraften är internt härifrån och den är att vi måste få ett grepp om hur integrationerna ser ut och få en möjlighet att byta system på ett strukturerat sätt."

Håkan belyser problematiken med hur det såg ut innan och hur investeringen skall hjälpa dem.

"När man titta på lönesystemet så har vi 50 stycken försystem till lön som inte är så speciellt dokumenterade, vilket innebär att så fort man skall göra något med lönesystemet så vet man inte riktigt vad som händer och den som hade grepp om det har slutat. Därför håller vi nu på att göra en rensning. Vi lägger till en del i det systemet för att lösa upp men framförallt är det för att få struktur och säkerhet. [...] Och så bygger vi upp här parallellt ett strukturkapital där vi dokumenterar på ett helt annat sätt."

Som ett led i att bli bättre på att strukturera sitt arbete med integrationer har Göteborgs hamn byggt upp ett integrationskontor som har ansvar för alla systemintegrationer menar Håkan. Där har de också bestämt att när det gäller systemintegrationerna är det IT sidan som äger dessa, men informationen ägs av respektive avdelning.

Håkan beskriver även att en annan drivkraft följde av den genomlysning av IT verksamheten som löpte parallellt med utredningen om RTics vara eller icke vara och hur IT i hamnen skulle se ut i framtiden.

"Parallellt med arbetet kring RTics gjordes en genomlysning av IT verksamheten i hamnen i stort, och i den genomlysningen byttes de här bristerna upp, bristande strukturkapital och på att vi inte hade ordning och reda på saker och ting. Det har varit själva bakgrunden till investeringen också. [...] Dels att man behöver en bättre sorts integration så att man kan jobba mot ett SOA koncept och sen att man behöver en annan typ av integration för att kunna få ett strukturkapital alltså en riskminimering helt enkelt."

Håkan säger att han inte var med i utredningen som gjordes utan hans anställning började i samband med att det som utredningen hade kommit fram till skulle verkställas. Och att det som utredningen kom fram till innebar väldigt stora förändringar för IT avdelningen.

"Resultatet av utredningen innebar ju väldigt stora förändringar för IT avdelningen i och med att all egenutveckling skulle läggas ner."

Håkan menar att investeringen i integrationsplattformen förankrades mot den övriga verksamheten då det i IT strategin står att de skall ha en integrationsplattform.

"Det står i vår IT strategi att vi skall ha en integrationsplattform. Så det är väldigt tydligt då det var en av delarna man ville åstadkomma med investeringen. Sen var det andra delar man också ville åstadkomma bland annat en governance, det har vi också byggt upp här sen 2006. Så vi har en väldigt tydlig governancefunktion där ICC ingår som en del i den funktionen. Detta var väldigt tydligt förankrat i IT strategin."

Håkan beskriver också att det skett ett skifte inom Göteborgs hamn gällande vem som bestämmer vilka system som de skall investera i.

"Tidigare har IT avdelningen styrt vilka system som får komma in i hamnen och då har man gjort det utifrån felaktiga parametrar kan jag tycka. Nu har man gjort så att det är verksamheten som måste bestämma vilka system de skall ha och

sen får IT avdelningen se till att vi kan ta in de systemen i vår arkitektur på ett bra sätt. Och det gör ju att vi försöker hitta standardiserade komponenter kring, integrationsplattformar, säkerhetsdelar och kommunikationsdelar.”

En viktig aspekt i detta som Håkan påpekar är att ha en öppen arkitektur för att kunna ställa tydliga krav på deras leverantörer.

”Vi måste ha en arkitektur som är öppen så att man kan plocka in, inte vad som helst men så att man kan ställa tydliga krav på leverantören, de här kraven har vi för att det skall fungera hos oss och kan man inte leverera det så får man antingen beskriva hur man gör istället och så gör vi en bedömning om det blir säkert eller inte och så får de skriva till det så att de funkar. Tidigare har man haft en arkitektur som sagt att det skall vara IBM men nu är den lite annorlunda.”

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Håkan menar att det var ett ledningsinitiativ som initierade processen som ledde till investeringen, i och med att det var ledningen som beslutade om att göra en genomlysning av IT verksamheten. Det var även ledningen som fattade beslutet om att investera i integrationsplattformen, där underlaget kom från den utredning som genomfördes kring RTics och hur IT i hamnen skulle se ut i framtiden. Men denna utredning bestämde bara strukturen för hur IT skulle se ut, och i denna struktur ingick en ny integrationsplattform. Sedan gällande val av produkt var det IT avdelningen och externa konsulter som fick bestämma menar Håkan.

”Expertgruppens utredning hade ingenting med produktvalet att göra utan det var mer strukturen. Valet av integrationsplattform gjordes av den interna IT avdelningen tillsammans med externa konsulter.”

Utredningen om hur IT i hamnen skulle se ut i framtiden bedrevs enligt Håkan utifrån ett expertperspektiv, vilket bidrog till att IT avdelningen inte var särskilt delaktiga i det beslut som fattades.

”Utredningen gjordes väldigt mycket utifrån ett expertperspektiv. Det var externa utredare som utredde hur IT skulle se ut i hamnen, det var väldigt låg delaktighet i utredningen från IT avdelningens sida, tyvärr var det så, vilket har gjort att det nu blev mycket svårare att införa plattformen än om man haft delaktighet i den. Därför att nu blev det här en kritik mot alla som jobbade på IT avdelningen och dessutom en oförtjänt kritik eftersom det inte var de som bestämt att man skulle jobba på det här sättet. [...] De externa experterna var konsultfirmor som hade rätt i vissa åtaganden men fel i andra och de kunde aldrig ifrågasättas. [...] Beslutet fattades och sen så var det så.”

Angående valet av integrationsplattform tillsattes en förstudie kring integration och i och med att de redan hade en IBM miljö och att de snabbt var tvungna att ta ett beslut ansåg inte Håkan att det fanns någon anledning till att göra en bred utredning. Utan det var bättre att titta på de produkter som naturligt passade in i deras miljö säger Håkan. De tittade på de fem största varav IBM:s integrationsplattform WebSphere var ett alternativ som de ansåg skulle passa bra in i deras systemmiljö. I nästa steg gjordes sedan kostnadsberäkningar på WebSphere som låg till grund för själva investeringsbeslutet.

”I och med att vi har en IBM miljö tyckte jag att det inte fanns någon anledning till en bred, eller ny utredning, utan det var bättre att titta på de produkter som passade vår miljö där ju WebSphere message broker var ett naturligt val, så vi snavade rätt snabbt in på den produkten och utredde mer hur den skulle passa eller inte passa och så såg vi att den helt klart skulle fungera för oss.”

Håkan beskriver vidare att verksamheten inte varit med i beslutsprocessen i någon större grad.

”Verksamheten har varit med väldigt marginellt eftersom det handlat om en integrationsplattform och de tekniska bitarna.”

Håkan redogör för att det generella sättet kring investeringar inom Göteborgs hamn är att investeringsbeslut över vissa belopp bereds i en väldigt strikt process där alla inblandade parter skall godkänna investeringen innan den går vidare upp till ledningen. Det börjar med att det görs en investeringsbegäran och där det är ekonomiavdelningen som driver mycket utav delarna, de gör olika typer av beräkningar samt ger förslag på hur kostnader skall fördelas och hanteras. När detta underlag är klart och det finns en projektbeskrivning om varför en investering bör göras skickas den ut till berörda parter som skall godkänna investeringen. Om den godkänns går den vidare upp till ledningen där Håkan sitter med och där det sedan beslutas om ett ja eller nej till

investeringen. Denna procedur genomförs ofta då det är belopp över 300 000 kronor. Investeringar under det beloppet hanteras enskilt av respektive avdelning.

De svårigheter som uppkommit under beslutsprocessens gång samt de aktiviteter som varit mest kritiska som Håkan ser det, är dels själva valet av plattform, att skapa delaktighet i beslutet samt att få med alla på samma tåg, att det är den här produkten de skall ha och måste investera i. Den andra svårigheten har varit att få nyckelpersoner som har arbetat med det gamla systemet att verkligen bli intresserade av att byta produkt även om det innebär att dessa personer inte kommer att få samma roll framöver. Håkan menar att det kan bli ett problem då det kan finnas en oro om att inte längre känna sig behövd på samma sätt som tidigare.

"Det finns en del nyckelpersoner i det gamla systemet som klart inte är intresserade av att få in en ny produkt, vilket gör att de inte får samma roll framöver. [...] Det är ju en del av ens identitet om man jobbat med en viss produkt i 20 år och det har varit nyckeldelen av vad man gjort och så kommer några och bryter upp det här och vill få det dokumenterat, strukturerat på ett helt annat sätt än vad som gjorts tidigare samt genomlysas allt som den personen har gjort för att liksom tömma ut all kompetens och kunskap. [...] Det har varit den största utmaningen och en väldigt speciell resa."

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Enligt Håkan var de strategiska faktorerna de som var mest avgörande för beslutet att investera i en integrationsplattform. Såsom de hade det innan var inte längre ett alternativ, vilket den utredning som gjordes kom fram till. Den kom även fram till att integration i huvudsak skall ske genom en integrationsplattform och detta beslut blev en del av IT strategin. Bland de strategiska faktorerna var det att kunna bygga upp strukturkapital för framtiden som spelade stor roll menar Håkan samt att möjliggöra arbete med att kunna koppla loss gamla och koppla in nya system, att IT generellt skulle bli mer flexibla och att gå mot ett mer SOA tänk.

Håkan beskriver att de viktigaste tekniska faktorerna som låg till grund för investeringen var att de måste passa in i hamnens IT miljö. Hamnen måste kunna fortsätta köra sina applikationer även om de bytte plattform.

"Det måste ju passa i vår miljö. Vi köper ju inget som inte passar in. Oerhört viktigt att vi måste kunna fortsätta köra våra applikationer. [...] Om vi tittar rent praktiskt på hur vi jobbar med integrationer idag så rör vi ju inte gammalt men däremot de nya saker som kommer in kopplar vi via plattformen. Det var något som vi inte hade bestämt från början. [...] Utan vi har istället gjort så att vi dokumenterat de gamla integrationerna och sen låter vi de gamla vara."

De verksamhetsmässiga faktorerna har inte varit avgörande för beslutet men utgjorde grunden på så sätt att de i framtiden ville skapa en IT miljö där de kunde koppla på nya system menar Håkan.

"De verksamhetsmässiga faktorerna var ju själva grunden att vi lättare skulle kunna koppla på verksamhetsstödjande system. Att IT avdelningen inte skall kunna säga att det här kan vi inte göra, vi kan inte integrera med den befintliga. Från en standardiserad plattform skulle vi på något sätt säkra upp det här. Det är ju något som legat med här och gjort att investeringen har varit enklare då vi har ju varit i ett stort behov av ett nytt logistiksystem och alla har ju vetat om det att skall vi ta in ett nytt logistiksystem måste vi ha en integrationsplattform. Så indirekt har det ju varit med i diskussion kring det här."

Håkan menar att de ekonomiska faktorerna för investeringen inte har vållat några problem då det inte varit några funderingar kring om hamnen skall ha en integrationsplattform eller inte. Utan i och med att beslutet följde av det underlag som expertgruppen lade fram så hade sedan IT avdelningen mandat att införskaffa den integrationsplattform som de ansåg bäst för att lösa uppgiften.

En kulturell faktor som Håkan anser har påverkat beslut är valet av vilket maskinspråk som de skall jobba med, vilket hänger ihop med valet av integrationsplattform. Är man van att arbeta i en IBM miljö kan det till exempel vara lättare att acceptera en IBM produkt berättar Håkan.

"Vi håller på att gå över från RPG till Java på grund av plattformsvalet vilket gör att kodarna måste lära sig ett nytt språk. Det är viktigt att ta med kompetensutvecklingen i beräkningarna och där har vi varit väldigt generösa. Vi har haft mentorer som varit här i åtta månader, vi har haft utbildning på plats samt kört en del pilotprojekt. [...] Att gå från

egenutvecklat till att köpa standardiserat har inte alltid varit så populärt då rollen som utvecklare delvis försvinner. Man går istället mot fokus på integration. Många har tyckt det varit kul att jobba nära verksamheten och försöka lösa deras krav men nu blir det istället fokus på integration vilket lett till att några valt att sluta medan andra har valt att lära sig det nya sättet istället.”

Sammanfattning Göteborgs Hamn
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utredning om hur strukturen på IT skulle se ut i framtiden <ul style="list-style-type: none"> ○ Integration skall i framtiden ske genom integrationsplattform ○ Detta beslut blev del av IT strategin • Bygga upp strukturkapital för framtiden <ul style="list-style-type: none"> ○ Kompetensutveckla IT organisationen ○ Dokumentera äldre integrationer ○ Bättre management av integrationer • Att IT generellt skall bli mer flexibelt <ul style="list-style-type: none"> ○ Att kunna koppla loss gamla och koppla in nya system ○ Att kunna vara tydliga och ställa bättre krav på leverantörer • En önskan om att få en mer service orienterad arkitektur • Beslut om att ej egenutveckla utan istället köpa standardprodukter
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nya plattformen måste passa in i den rådande IT infrastrukturen • Måste kunna fortsätta köra gamla applikationer separat
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Att enkelt kunna koppla in verksamhetsstödjande system <ul style="list-style-type: none"> ○ Att IT avdelningen inte skall kunna opponera sig mot framtida integrationsarbete
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vana att arbeta i en IBM miljö
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostnader för kompetensutveckling

4.1.2 Broström

Broström är ett internationellt logistikföretag inom olje- och kemikalieindustrin, speciellt inriktat på industriell produkttanksjöfart och marina tjänster. Broström drivs i bolagsform, med huvudkontor i Göteborg, där de olika bolagen agerar mot kunder på respektive marknad. Rederiet opererade 2007 86 stycken fartyg och hade samma år 1400 anställda. Företagets verksamhet kan grovt delas in i två delar, en kommersiell del för försäljning, operativ drift av resor och kommersiell kontakt med kunden, och dels den driftsrelaterade delen, bemanning, drift och underhåll av fartygen. Den kommersiella delen delas vidare in i olika marknadssegment. Totalt uppgick koncernens omsättning år 2007 till 3,5 miljarder kronor.

Personen vi intervjuat heter Per-Erik Holmberg, Director ICT Service Delivery, Broströmkoncernen. Per-Erik har arbetat på Broström sedan 2000. Fram till 2008 som Group ICT Manager med ansvar för IT frågor vid moderbolaget och under 2008-2009 som ansvarig för ICT Infrastruktur och Service Delivery för samtliga koncernens bolag och fartyg. Per-Erik har i dessa roller ansvarat för strategifrågor så väl som operativa frågor inom dessa områden. Innan anställningen i Broströmkoncernen, arbetade Per-Erik som IT chef på GL/Bohustrafiken/Västtrafik. Under intervjun medverkade även Carl-Magnus Greftén, Director ICT.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Som ett led i en större omorganisation som startade 2006 insåg Broström att de behövde se över sin IT infrastruktur. Under årens lopp hade företaget expanderat genom förvärv av nya bolag som införlivades i moderbolaget Broström AB. Ett resultat av dessa förvärv blev att Broström fick en alltmer decentraliserad IT infrastruktur.

"Tidigare hade vi ett moderbolag, Broström AB, och under detta ett antal olika dotterbolag som uppkommit genom förvärv genom ären. [...] Alla bolagen hade sin egen lösning på IT, infrastruktur, affärssystem etcetera. De nyttjade en del koncerngemensamma system från moderbolaget, men för övrigt skötte de sin IT själva."

Som ett led i skifte av affärsstrategi med visionen om att bli ett mer renodlat shippingbolag såldes vissa bolag av, samt som en följd av denna förändring uppstod nya krav på samverkan för informationsutbyte mellan bolagen.

"Den nya affärsstrategin och yttre faktorer från marknaden började ställa krav på ökad samverkan mellan bolagen, vilket ledde till större behov av integration mellan olika bolags IT system. Man ville komma åt information mellan de olika bolagen."

Till en början började de olika bolagen att försöka lösa integrationsproblematiken på egen hand, koncernen var då tvungna att samla ihop alla initiativ och leta efter ett gemensamt angreppssätt, då de insåg att många lokala anpassningar inte var rätt väg att gå för att uppfylla kraven på bättre samverkan.

"Detta ledde till att de olika bolagen började starta egna projekt med varandra för att skapa förutsättningar att utbyta information mellan sina IT system. Moderbolaget sade stopp, detta är inte vägen att gå, det vill säga, plötsligt var det stora uppdämda behov men ingen plan på hur detta skulle hanteras, hur skall vi samordna detta? [...] Var ingen uttalad strategi utan frågan man började ställa sig var, vart är vi på väg?"

Vidare beskriver även Per-Erik att shippingmarknaden genomgått en stor konsolidering sedan slutet av 90-talet, där ett 20-tal aktörer blivit cirka fem större. Det har medfört att kunderna och framförallt oljebolagen vill arbeta med leverantörer som klarar av stora kontrakt och som kan ta hand om en mycket stor del av deras behov, något som den gamla IT infrastrukturen och Broströms arbetssätt inte stödde på ett tillräckligt bra sätt. Konsekvenser av detta menar Per-Erik skulle kunna vara, att om en del av verksamheten inte klarar av att leverera de tjänster som kunden efterfrågar kan det även få konsekvenser globalt, en situation de inte ville riskera att hamna i.

"Informationen flödar inom oljebolagen så om bolaget i Norge gör bort sig mot Chevron Texaco (CT) kan bolaget i Singapore få problem när de skall göra affärer med CT där borta. Om vi inte har integrerade system får vi en informationsflödesbrist och det kan kosta oss mycket. Detta kan man se som ett starkt marknadsdrivet behov."

Per-Erik menar att detta ledde till en insikt inom hela organisationen om att de måste bli mer flexibla och i längden skapa förutsättningar för att i högre grad konkurrera med service som vapen.

"Vi måste kunna vara mer flexibla. Vi vill att när kunden ringer skall den som svarar kunna veta allt om kunden, vilka anmärkningar kunden har, vilka affärer kunden gjort med oss, överallt, och om kunden har några obetalda fakturor och så vidare. Självklart ville ledningen ha detta och frågade när de kunde få detta? Då fick vi chansen att förklara att informationssystem och infrastruktur måste hänga ihop med organisationen. Vi måste börja från grunden. Detta ledde till beslutet att starta ett koncernövergripande projekt kring detta, ett traditionellt EA projekt."

Det projekt som startades fick namnet Roadmap och i en första fas av projektet valde Broströms att kartlägga sina arbetsprocesser och vilket informationsbehov varje process ställde.

"Vi satte oss ned med representanter från de olika lokala kontoren och verksamhetsdelarna och gick igenom arbetsprocesser. Vi konstaterade att vi runt om egentligen hade samma processer, vi gjorde i stort samma sak men kallade det för olika saker."

Per-Erik berättar att de försökt genomföra en liknande kartläggning tidigare men då misslyckats.

"Vi hade försökt göra liknande tidigare men då var fokus kvalitetssystem och processbeskrivningar. Detta ledde till väldigt lite integration och harmonisering. Utgångspunkten var processbeskrivningar i "flow-charts" och då konstaterade man att man inte arbetade på samma sätt eftersom man tittade på hur man gjorde saker, men nu fokuserade vi på vad vi gör och då var det lättare att se likheterna."

På detta sätt blev det informationsbehovet hos de olika bolagen och inte ett val av teknik som blev det drivande förklarar Per-Erik. Resultatet av kartläggningen blev en processkarta bestående

av 100 processer och 100 informationsbehov. När Broströms sedan jämförde processkartan mot den nya organisationen fick de ett kvitto på att de var rätt ute, då kartan stämde väl överens med den nya organisationen som skapats. Processkartan hjälpte även till att tydliggöra vilka system som användes, vart de användes och tydliggjorde för hur de ville ha det framöver.

"För detta gjordes processkartläggning globalt. Alla fick beskriva vad de behövde göra, inte hur, och sedan låg det till grund för en analys av varje enhets informationsbehov. Mot denna bakgrund började man sedan att fundera kring teknikval, vilka plattformar skulle man kika på och hur skulle den nya infrastrukturen se ut."

Efter att ha förankrat Roadmap hos ledningen gick de in i nästa fas och började kartlägga vilka som hade kunskap om processerna de identifierat för att så småningom gå vidare med att skriva kravspecifikationer.

"Vi gjorde intervjuer med samtliga i ledande positioner för att se framtida utmaningar och visioner, för att fastställa olika roller och arbetsfördelning mellan verksamhet och IT. Vilka är ansvariga för kravspecifikationer, för upphandling, för utbildning? Är det IT eller är det verksamheten? Då fick vi upp ögonen för de eldsjälar som fanns inom organisationen men som aldrig fick uppgiften officiellt att ansvara för ett system eller informationstjänst. Nu fick man komma till tals och säga sitt och dessutom fick de en officiell roll som legitimerade att de skulle ägna en del av arbetstiden åt detta."

Mot bakgrund av detta hade Broströms fått en tillräcklig god bild av hur de ville att slutresultatet skulle se ut och kunde gå vidare med att börja titta på olika tekniska alternativ.

"Vi visste vad slutresultatet skulle bli, skärmen med all information på, men vad skulle vara bakom den, vilken eller vilka tekniker kunde bäst stödja vårt informations- och verksamhetsbehov?"

I den fas som nu inleddes började Broström att titta på olika tekniska komponenter som kunde tillfredställa den arkitekturella lösning som de tagit fram i samarbete med externa konsulter. Tillvägagångssättet blev att de gick ut med en förfrågan och bjöd in leverantörer inom shippingmarknaden och frågade dem hur de kunde uppfylla deras krav. Underlaget utformades som ett stort antal business case, vanliga situationer i verksamheten, istället för en traditionell kravspecifikation. Här gjordes dessutom bedömningar av hur mogna leverantörernas produkter var för att stödja en SOA lösning baserad på Web services, hur bra leverantören var på integration samt hur väl deras lösning kunde tillgodose vad Broström ville göra. Olika leverantörer bedömdes poängmässigt och till slut hade de fått tre olika scenarion på lösningar att välja bland, där en blev den som projektgruppen rekommenderade inför beslut av ledningen. I den rekommenderade lösningen ingick bland annat att integration mellan ett antal system skulle ske genom en ESB av något slag.

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

I och med att Broströms köptes upp av A.P. Möller Maersk togs aldrig det formella beslutet om att köpa in en integrationsplattform, men den arkitektur som skulle stödja det scenario som skulle genomföras innehöll en investering i en integrationsplattform.

Angående det troliga valet av integrationsplattform hade Broström bestämt sig för att inte köpa in en ERP plattform. Alternativet att egenutveckla en plattform var heller aldrig aktuellt då Broströms tagit ett principbeslut om att så långt det är möjligt köpa standardprodukter och inte utveckla eget.

"Så vad vi kom fram till, var att en centraliserad jättlösning likt ett helintegrerat ERP system inte var aktuellt, utan en mer decentraliserad integrationsarkitektur var mer det som vi riktade in oss mot. Sedan kom uppköpet, det ledde till att Roadmap lades på is, vilket var oerhört synd och lite bittert, att vi inte fick genomföra detta fullt ut."

En annan aspekt gällande valet att inte satsa på en ERP plattform är att Broström inte ville riskera att låsa in sig mot en enda stor leverantör.

"Inläsningseffekten är stor bland ERP produkter överlag. Om du väljer en sådan lösning får du göra avkall på funktionalitet och flexibilitet. Vårt tidigare ERP system Shippnet saknade vissa verktyg som vi behövde, och trots påtryckningar från vår sida så har de inte förändrat sin produkt för att stödja våra krav, då måste vi till slut gå en annan

väg och börja kika på något nytt. Roadmap var en del av detta. Därför ville vi inte sätta oss i ett helt integrerat ERP igen, utan en mer decentraliserad arkitektur var det som gällde för att komma bort från inläsnings effekter.”

I valet av integrationsplattform hade Broström sett en av huvudkandidaterna i Microsofts plattform BizTalk. I hela utvärderingsprocessen och i de olika processområdena hade Broström med alternativ från Microsofts produktportfölj, då detta sågs som en möjlighet att både standardisera och behålla komponentorientering i de olika delarna.

”Vi hade allting klart förutom den praktiska detaljen teknik, här hade vi kört BizTalk med största sannolikhet. Men som sagt, produkt och teknikvalet har inte varit en stor faktor i detta.”

Per-Erik beskriver även att det hela tiden funnits en bred organisatorisk förankring till Roadmap.

”Alla inom Broström känner till Roadmap eftersom vi hela tiden kommencerat ut det och beskrivit hur det fortlöper. Även mot kunder och leverantörer, just för att skapa legitimitet och förståelse. [...] Många inom organisationen har själv suttit med och tagit beslut på vägen, så det är väldigt svårt för någon att komma och diskvalificera detta. Ledningen har alltid gått i bräsch för projektet och alltid vid varje möte, talat om Roadmap. I den nya organisationen hyftes också ICT upp som en av våra huvudprocesser, vilket var en markering från ledningens sida att detta kommer att vara enormt viktigt för oss i framtiden.”

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Det som framförallt drev investeringen var att marknaden krävde en förändring, och då blev Broström tvungna att omorganisera sig, den första stora omorganisationen på 20 år, för att bättre positionera sig mot marknaden. Ett led i detta var en ny affärsstrategi som i sig påvisade att vi behövde förändra vår IT infrastruktur menar Per-Erik.

”Affärsstrategin och yttre faktorer från marknaden utgjorde grunden för förändringen, som i sig krävde en total översyn av verksamheten, dels hur den var organiserad och sedan dels i ett senare skede ställde frågan kring vad våra IT stöd skall klara av att hantera.”

En annan strategisk aspekt som Per-Erik beskriver är förmågan att kunna ställa om snabbare.

”Vi kommer att kunna ställa om snabbare, vi kommer inte att behöva sitta och vänta på nästa release av någon programvara från en trög leverantör. Vi har kartlagt den information som är kritisk för oss och den informationen kan vi använda på ett flexibelt och agilt sätt. Vi skapar oss bättre förutsättningar att möta nya markandskrav som vi idag inte vet om, men ändå kan tänka oss att de kommer.”

Per-Erik påpekar även att det inte går att mäta allt i pengar.

”Vi gjorde detta för att få en bättre markandsposition, vi ville bli mer agila i verksamheten. Vad är det värt? att vi på två månader kan ta fram en tjänst för kunden som gör att kunden kommer att tycka att Broström är en kanonleverantör och att vi kanske har ökat oddsen med 48 procent att kunna ta det kontraktet, det går inte att beskriva i ekonomiska termer utan måste vara verksamheten som tror på detta, det var ingen som gjorde en kalkyl på omorganisationen, det var en ”gut feeling” som ledningen hade att vi måste göra något.”

Även om ekonomin alltid är viktig menar Per-Erik att i detta fall hade den en underordnad roll.

”Vi hade naturligtvis en given projektbudget och uppföljning på hur projektet låg till kostnads mässigt, men det var inte avgörande för att vi skulle genomföra investeringen.”

Roadmap sågs aldrig som ett IT tekniskt projekt utan var en del av en större verksamhetsförändring menar Per-Erik. Gällande själva valet av integrationsplattform skulle det högst sannolikt påverkas av att Broström i första hand försöker bygga sina lösningar på standardprodukter från Microsoft, förutsatt att plattformen hade kunnat bemöta de verksamhetsmässiga kraven.

”Vi hade lång erfarenhet av Microsoftprodukter, och i flera av processområdena utvärderades produkter från dessa. Som jag sa tidigare hade då BizTalk varit högst aktuellt som ESB buss.”

Valet av teknik har dock alltid haft en underordnad roll mot verksamhetsmässiga faktorer, det är inte valet av produkt som är det väsentliga i sådana här sammanhang, utan hur vi kan försörja användarna med den information som de vill ha menar Per-Erik.

”Användaren skall aldrig behöva bry sig om vilken teknik som finns bakom. Att kunna förse användaren med den informationen som han eftersträvar i sina vardagliga arbetsuppgifter var målbilden.”

Per-Erik menar att de kulturella aspekterna kring investeringen varit viktiga ur perspektivet att det inom Broströms finns en kultur om att bygga beslut kring konsensus inom hela organisationen för att agera proaktivt och bana väg för ett smidigt införande.

”Inom Broströms har ledarstilen och kulturen varit att alltid förankra besluten inom hela organisationen, att uppnå konsensusbeslut. Kanske har det därför ibland tagit längre tid men man har jobbat efter att få med så många på vagnen som möjligt och på så sätt även få plattare framöver, istället för att ta snabba beslut och sedan få en knöl någonstans längre fram i processen.”

En övrig faktor som Per-Erik beskriver som en viktig följd av sådana här investeringar är att de för med sig att den generella kvalitén på data, datastrukturer och informationsmodeller blir högre, eftersom de tvingar fram standardisering av begrepp och termer. Detta arbete visste Broström att de var tvungna att göra för eller senare och sågs som en bonus i samband med investeringen.

Sammanfattning Broström
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marknaden krävde en förändring • Omorganisation och ny affärsstrategi <ul style="list-style-type: none"> ○ Behov av att positionera om företaget, uppträda som ett enat shippingbolag mot marknaden ○ Ett ökat behov av samverkan/integration/informationsutbyte mellan bolagen ○ Ett arbetssätt och en IT infrastruktur som inte längre stödde den förändrade marknaden • Behov av att bli mer agil i verksamheten <ul style="list-style-type: none"> ○ Bemöta framtida okända marknadskrav • Att skapa förutsättningar att i högre grad kunna konkurrera med bättre service • Förbättra möjligheten till att ta nya affärer • Beslut om att ej egenutveckla utan i första hand köpa standardprodukter • Beslut om att inte bygga integrationer på en ERP plattform <ul style="list-style-type: none"> ○ Undvika inläsnings effekter
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Måste kunna stödja de verksamhetsmässiga kraven • Måste kunna stödja en SOA lösning baserad på Web services
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunna tillgodose slutanvändares informationsbehov bättre • Global distribution av aktuell information • Underlätta informationsutbyte mellan bolagen • Skapa tjänster som levererar nytta för kunden • Minimera risker med informationsflödesbrist • Globalt ha tillgång till aktuell information vid kundkontakt <ul style="list-style-type: none"> ○ Se anmärkningar ○ Se tidigare affärer ○ Se obetalda fakturor • Att effektivisera framtagandet av tjänster
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beslutskultur om att uppnå konsensus
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektbudget
<p>Övriga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardisering av begrepp och termer globalt <ul style="list-style-type: none"> ○ Förbättrad kvalitet på data, datastrukturer och informationsmodeller

4.1.3 Green Cargo

Moderbolaget Green Cargo (GC) är ett godstransport- och logistikföretag på den europeiska marknaden. Järnvägstransporter utgör grunden i verksamheten och biltransporter utgör ett

komplement, och i den marknad som GC verkar blir kombinationen tåg och lastbil allt vanligare. GC bedriver även tredjepartslogistik som innefattar lagring, hantering och distribution. GC:s största kunder finns inom industrierna stål, kemi, bil, verkstad, skog och handel. Utöver moderbolaget omfattar koncernen GC fyra dotterbolag och ensam ägare för koncernen är Svenska staten. GC är organiserat i tre verksamhetsområden: Rail, Road och Logistics. Verksamheten bedrivs i sex divisioner: Business, Marketing & Sales, Customer Service, Operations, Road och Logistics. Koncernen hade 2008 cirka 3500 anställda och totalt uppgick omsättningen 2008 till 6,4 miljarder.

Personen vi intervjuat heter Björn Rosell, CIO, Green Cargo. Han tillträdde sin position i september 2008. Innan han tillträdde denna roll hade han sedan 2006 arbetat med produkt och affärsutveckling inom koncernen. I sin nuvarande roll har han ett övergripande ansvar för IT frågor samt ansvar för avdelningen ICT. ICT har haft ett ansvar för drift, förvaltning och utveckling av koncernens system. Nu är drift och förvaltning outsourcade medan ICT ansvarar för utveckling. Tidigare har Björn under 10 år arbetat som IT konsult på SAP och innan dess arbetat inom logistik på DHL, IKEA och SAAB Aircraft.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Green Cargo är gamla statliga SJ Goods och vid bolagiseringen, då GC skapades, bestod deras IT infrastruktur framförallt av en stordatormiljö. Sedan 80-talet hade det investerats mycket pengar i denna miljö och den var anpassad för att optimera och hantera produktion av tåg. Strax efter bolagiseringen köpte GC en lastbilsdivision och en logistikverksamhet. Tillsammans bidrog detta till att GC hade en splittrad IT infrastruktur menar Björn. Sedan avreglerades GC:s marknad och de skulle börja sälja tjänster vilket deras stordatormiljö inte var byggd för, vilket gjorde att GC beslutade sig för att köpa in ett ordersystem för att hantera avtal med kunder och sälja transporter. Det fanns dock inget stöd för att bygga ordersystemet i stordatormiljön så då valde de istället att bygga den ovanpå stordatormiljön. Då märkte de snabbt att för att klara av att kunna sälja tjänster som var direkt avhängiga produktionen var de tvungna att integrera sin ekonomimodul från SAP med stordatormiljön. För att lösa problemet investerade GC då i integrationsplattformen BizTalk från Microsoft och den togs i bruk 2007. Den version av BizTalk som de då köpte var gammal och 2008 stod de inför ett nytt beslut, att uppgradera BizTalk eller att köpa in en ny integrationsplattform.

"Man var ganska nöjd med BizTalk, men man har egentligen inte investerat så mycket i denna integrationsplattform under tidens gång. Vi ligger kvar i en gammal release, BizTalk 2004, vi kör också betydligt mer transaktioner än vi hade designat den här lösningen för. Det här ledde senare fram till att vi i början av 2008 gjorde en utvärdering hur vi skulle göra framöver, om vi skulle fortsätta med BizTalk och göra en uppgradering eller om vi skulle göra något annat."

Beslutet blev att inte uppgradera och istället investera i integrationsplattformen SAP PI och i mars 2009 togs den i bruk samtidigt som de fortsatte att köra BizTalk, som skall avvecklas successivt.

"Då tittade man på hela vårt IT landskap och vilka planer som vi hade framöver. Då tog man beslut om att vi kommer att ersätta BizTalk med SAP:s motsvarighet SAP PI."

Björn beskriver att valet av SAP kan ses mot bakgrund av den nya IT strategi som togs fram i samband med att GC fick en ny VD.

"Han, vår nya VD, hade lite högre ambitioner. Han ville göra GC till, inte ett järnvägsbolag och ett logistikbolag, utan skapa ett enda logistikbolag, vilket gör att vi måste kunna integrera våra logistiksystem med det gamla järnvägssystemet. I detta skede såg man över hela IT strategin och där har vi då gjort en strategi som är en målbild av hur vi vill att det ska se ut 2014."

Björn beskriver vidare den gamla IT strategin som fanns när han tillträdde som CIO 2006.

”Den byggde väldigt mycket på kostnadsminimering och GC hade inga ambitioner att utveckla IT som någonting strategisk inom bolaget. Utan det som gällde var att hålla så låg kostnad som möjligt. Det fanns ingen aggressiv plan att göra någonting annat.”

Det finns även en annan faktor som de tog hänsyn till i den nya IT strategin menar Björn.

”Plus att det finns en annan faktor som järnvägsbranschen styrs av. Det finns en lag som hanterar hur man skall jobba med andra järnvägsbolag i Europa, hur man ska kommunicera och hur den plattan skall se, den är en EU standard kan man säga i och med att järnvägsbranschen själva varit långsamma att ta fram standarden har man nu lagstadgat. Och den är nu under implementering och ska vara klar 2014, så vi måste gå lite hand i hand med den utvecklingen.”

Björn redogör för den nya IT strategin.

”Den nya strategin bygger i stort sett på att vi skall kunna behålla vissa delar av stordatormiljön, de delar som är likt vår produktion, men ska skära bort allt det som bara finns där av massa andra skäl, och vi skall ha en state-of-the-art planeringsfunktion, det är nyckeln till lönsamhet i den här branschen, att man har ett optimalt nätverk i förhållande till de kunder man har. Men allting annat skall vara SAP, det är grundbiten i den nya IT strategin och därför har vi kollat på PI som integrationsplattform.”

Inför investeringen i BizTalk 2005 beskriver Björn att den inre drivkraften då vara att de insåg att det vore dumt att knyta ihop systemen med hårda point-to-point integrationer eftersom de visste att marknaden skulle förändras mycket de närmaste åren. Även om de hade den insikten då blev resultatet något annat.

”Redan då förstod man att det vore dumt att knyta ihop systemen med direkt integration för att vi visste att marknaden skulle förändras. [...] Nu blev det inte så utan man gjorde massa genvägar på slutet. Inte gällande själva integrationsbiten, men man hittade enkla lösningar i SAP miljön som man utnyttjade och som gjorde att det blev ett till ett integrationer till slut i alla fall.”

Idag ser det annorlunda ut menar Björn.

”Det var då, men tittar man idag så är den inre drivkraften väldigt mycket att vi har en instabil och dyr lösning i form av BizTalk, dyr och instabil på grund av att vi kör en gammal release inte på grund av produkten som sådan. Och en annan yttre sak som vi märkt är att vi kan inte hålla på med ett projekt i två och ett halvt år, för när vi är klara har marknaden förändrats radikalt.”

Björn beskriver även att SAP har tagit fram ett nytt verktyg för transportörer inom tredjepartslogistik, SAP Transport management, som i sig innehåller en mer beprövad produkt, SAP Event manager, som tillåter en transportör att bevaka händelser i en transportkedja. SAP Event manager stöds även av SAP PI och Björn fortsätter med att beskriva varför detta är viktigt för dem.

”Det har varit viktigt för oss i den här branschen, för man kan tycka att köra tåg känns väldigt enkelt, hur svårt kan det vara, men är just det som är komplext, stannar någonting där så stannar allting, man kan inte köra förbi, får vi ett haveri eller så, en urspårning, så är det inte bara att åka och hämta och ta en backup, vi måste kanske bygga en väg bara för att kunna komma fram igen. Plus att när vi tittar på ett tåg, så är loket vårt, men sedan bakom finns det vagnar som vi äger, som kunder äger, utländska företag som äger och skickat dem upp hit, kan vara privata vagnbolag som hyr ut till oss eller kunden, sedan har vi containers, så att hålla koll på detta är ganska svårt. Alla i branschen försöker att hitta en standard eller någon form av RFID lösning eller streckkoder för detta. Det finns inte, så vi måste plocka ihop av det vi kan få, de informationskällor vi kan hitta och föra upp till Event manager. Och Event manager är en av de här lösningarna som då finns i PI.”

Att kunna övervaka sina transporter skapar även strategiska fördelar mot konkurrenter menar Björn.

”Att kunna ha en övervakning, förut hade det inte varit viktigt för oss, förut hade vi bara behövt slåss mot andra järnvägsoperatörer, och vi hade i vår strategi att detta är vår marknad. Nu slåss vi mot andra transportslag, containertrafik, lastbilstrafik och så vidare och då måste vi upp och förbi i våra erbjudanden när det gäller track-and-trace, så det har blivit viktigt att vi kan fånga information på många olika ställen, mot kund, mot Banverket, mot andra operatörer och då behöver vi en integrationsplattform som kan hantera det, och snabbt fånga upp information.”

Björn berättar att investeringar idag utgår ifrån krav som verksamheten ställer, sedan hur de löser det rent IT mässigt är upp till IT avdelningen, vilket är ett nytt tänk som han bidragit till att införa i organisationen. Tidigare var de mer tvärtom menar han.

”Och vad jag fråga när jag kom hit, om det nu är så att vi väljer det här systemet som ni vill ha, hur är vi då säkra på att det här är bra för GC som helhet? Så vi vände på tänket, att nu får verksamheten komma till oss, nu får verksamheten komma till oss och säga att här är de kraven vi har, men vi på IT beslutar sedan hur vi löser det IT mässigt. [...] Sedan hade vi 2014-planen och sa att så här kommer det se ut på vägen, och vi gjorde kostnadsberäkningar för detta, och då innefattar det detta, management, integrationsplattformar och ett antal saker och så vidare. Och så sa vi att allt detta levererar vi men allting utanför det sen, det måste det vara separata affärsnyttokalkyler på och det levererar vi i så fall om det finns ett business case på det. Det var inget specifikt ur ett verksamhetsperspektiv som man tittade på denna plattform utan det var del av en helhet, vilket gjorde det lätt för oss att ta beslutet.”

Förutom IT strategin arbetar GC även utifrån en integrationsstrategi.

”Vi har en integrationsstrategi på det sättet att vi jobbar med en SOA struktur, vi har en enhet som jobbar med EA och verksamhetsarkitektur, så att vi vet lite hur byggstenarna i vår framtida 2014 miljö kommer se ut, och utifrån det måste vi ha en integrationsplattform som kan hantera ett EA länkat mot en SOA arkitektur. Och vi har också sagt att vi i vår integrationsstrategi vill säkerställa att vi fortfarande kan ha separata system för vissa affärsområden. Vi vill ha ett system som är optimalt att köra tåg med, ett optimalt för att köra lastbil med, ett optimalt för att hantera och plocka lager med etcetera. Så integrationsplattformen har fått en viss logik i sig för att kunna hantera och föra upp detta senare till en samlad bild upp emot kund. [...] En annan aspekt är att vi enkelt vill kunna lägga till och plocka bort system till exempel vid förvärv. Så det får inte finnas inbördes beroenden kring systemen, vi försöker verkligen jobba i enkla raka linjer i det här.”

Björn beskriver även att logistikmarknaden börjar befinna sig i ett nytt läge. Hittills har GC haft en tredjepartsförmåga men nu har det börjat talas om fjärdepartislogistik. Det ställer nya krav på GC och vad deras integrationsplattform skall klara av att hantera menar Björn.

”Nu har vi kommit i ett nytt läge, vi har idag en tredjepartsförmåga, men nu börjar man tala om fjärdepartislogistik, att vi skall kunna göra rena kunderbjudanden och även kunna hantera det mot externa kunder, att vi kanske inte skall använda oss av ett eget logistikcenter utan kanske hyra in hos andras logistikcenter, vi kanske inte skall sköta distribution bara för våra egna resurser utan kanske köpa in den från DHL eller andra, så då har vi också pratat med externa leverantörer, hela den här externa kommunikationen har också varit viktigt i detta. Att integrationsplattformen skall kunna driva ett eget EDI mot externa leverantörer har varit viktigt i detta beslut. Organisationsgränserna flyter mycket just nu, på väg att suddas ut mer och mer. Och som jag sade att när vi bygger upp lösningar som är rätt komplexa så jobbar vi med underleverantörer för att få bra lösningar.”

Björn tillägger.

”En annan sak som är värt att nämna kring denna integrationsplattform är SAP TM som skall bli det här övergripande systemet som skall hantera order, planering och exekvering mot de underliggande systemen. Det som gjorde att vi våga satsa på den som launching-customer, det var ett masterdata oberoende, så vi behöver inte transportera masterdata i vår plattform, utan kan modellera ett processflöde i detta, och sedan länkar vi integrationsmotorn till där informationen finns. Så det har varit en liten speciell resa i detta och har ställt krav på valet av integrationsplattform.”

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Björn berättar om den beslutsprocess som ledde fram till valet att välja att investera i SAP PI som integrationsplattform.

”I och med att vi satt och gjorde vår IT strategi lyfte vi egentligen på alla stenar, och titta på vad vi ville göra med vår stordatormiljö, vad skall vi göra med vår integrationsplattform BizTalk? Vi var tvungna att ha någon form av roadmap helt enkelt. Och när vi kom till integrationsplattform så gick man igenom vad vi hade och hur den såg ut och hur den mätte helt enkelt, och då upptäckte vi att vi körde mycket mer transaktioner än vad den var designad för, vi tittade på kostnader för den, vi gjorde några enkla benchmarks, mera på kunskap om vad som fanns internt i huset och kostnader, inte så mycket detaljerat och göra någon förfrågan. Man insåg ganska snart att, nå det vi har är inte en optimal lösning. Och därifrån så satte vi då igång en förstudie för att titta över vad vi skulle göra, och då fanns huvudalternativet att SAP är förstahandsvalet, del av nya IT strategin, så gjorde man bara en ren jämförelse mellan att uppgradera vår BizTalk miljö mot att införa SAP PI. Så generellt ska vi först kolla, klarar SAP kraven, finns det ett business case i det, om inte, först då går vi över och undersöker andra alternativ. Och i den bedömningen fick vi fram att kostnaden för att uppgradera BizTalk och

fördelar och nackdelar togs fram mot målbilden 2014, så kom vi fram och tog beslutet att gå den vägen, mot SAP PI. [...] Så det var en relativt snabb process, cirka 2 månader. Och då hade vi sedan beslutsunderlag och den skrevs senare in i vår IT strategi att så bör gör vi.”

Vidare berättar Björn om vilka som framförallt deltog i beslutsprocessen och att det är han som tar det slutgiltiga beslutet om GC:s IT investeringar.

”De som var involverade var framförallt arkitekturgruppen, men också leverantörerna och dels leverantörer från Microsoft och SAP samt vår outsourcing leverantör EDB. Är de som skulle få uppdraget att drifva plattformen. [...] När det gäller alla IT investeringar är det jag som tar det slutliga beslutet och därmed har ansvaret. Sedan har vi byggt upp en, i vår organisation, en beställarsida och en leveranssida. Beställarsidan är de som jobbar mot verksamheten men även mot vår IT strategi, så vi har en integrationsansvarig som jobbat med frågorna och tar fram rätt material, så hans ord har vägt tungt i det här, men det slutliga beslutet är mitt och jag har ansvar för att realisera detta. Så är ingen annan i verksamheten som varit inblandad i själva beslutet, mer än att vi har en beslutsgång som innebär att vi skall informera koncernledning om det är så att investeringen når över en viss ekonomisk nivå, då skall även styrelsen informeras. Och i det här fallet har inte det behövts.”

Björn kan även se att beslutet skiljde sig lite åt från hur de generellt tar beslut inom GC.

”Det skiljer sig lite kan man säga, så fort det kommer till ett system som användarna märker någonting av så brukar det resultera i att fler har synpunkter. Det här var lite mera ett internt IT beslut, verksamheten var inte så mycket inblandad, fanns lite frågor från dem i den här beslutsprocessen i och med att verksamheten är så beroende av att vår integrationsplattform fungerar. Den vi haft idag är inte alltid så stabil och då undra man från verksamheten, hur fort kommer vi att kunna gå över till den nya miljön? Vad finns det för risker? Stannar vår integrationsplattform stannar våra tåg, den är oerhört central. Så där har man från verksamheten velat få någon form av bekräftelse från vår sida att vi verkligen har tänkt på allting, så både ja och nej, verksamheten har haft andra typer av frågor och infallsvinklar i den här processen, men generellt inte brytt sig om valet av tekniken.”

Björn berättar vidare att GC har en företagskultur och beslutskultur som går ut på att övertyga alla inblandade och bygga konsensus, men att det inte riktigt var så i detta fall.

”GC har en företagskultur som är väldigt så att man skall bygga konsensus och övertyga alla och så vidare. Vi ändrade lite grann på det här och gjorde en väldigt tydlig IT strategi om att det är SAP som är förstavalet och det skall finnas en tydlig business case mot att vi inte skall köra SAP produkter, om det finns en kravbild och den täcks till 75 procent av SAP produkter då kör vi SAP. Så i den månen hade vi faktiskt en plattform för att ta ett beslut utan konsensus. Det är också ingen hemlighet att på alla IT avdelningar finns det Microsoft frälsta, SAP frälsta och Oracle frälsta med den bakgrunden de har. Det har funnits visst motstånd framförallt från Microsoft frälsta när vi skulle övergå till SAP, det har inte varit ett rent konsensusbeslut, utan beslutet har backats upp väldigt mycket av en klar och tydlig IT strategi.”

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

I den investering som genomfördes menar Björn att de strategiska faktorerna var viktiga.

”Strategiskt ville vi hitta en plattform som vi kunde känna oss säkra i och växa i, som hängde ihop med den övergripande bilden av hur vi vill driva vår vidareutveckling. Detta var väldigt viktigt.”

Björn berättar även att de tekniska faktorerna var väldigt viktiga.

”Tekniskt visste vi att den här EU lagen kommer och det kommer att öka mängden transporter och integrationer väldigt mycket och då vill vi kunna stå bra rustade inför det. Vi kände och såg att det skulle vara en viktig del i utvecklingen, att denna EU standarden, den skulle vara ganska komplex att bygga i BizTalk, men den finns och byggs in som standard i PI.”

Till de tekniska faktorerna säger Björn även att IT strategin var av stor betydelse.

”I och med det nu står att vi skall använda oss av SAP i vår IT strategi så påverkar ju givetvis det valet av produkt.”

Ekonomiska faktorer är alltid viktiga menar Björn men i detta fall var de klart underställda de strategiska och tekniska faktorerna. Och gällande de ekonomiska faktorerna så hade de att göra med den jämförelse vi gjorde mellan att uppgradera BizTalk och att investera nytt i SAP PI menar Björn.

"Givetvis hade ekonomin en bit i det hela, men det har varit en ekonomisk kalkyl till och med 2014 där vi inte varit villiga att bara titta på kostnaden just nu utan gjorde en totalkostnadsanalys och då blev SAP PI billigare. Det är egentligen något vi gör kring alla våra IT investeringar numera. Det är lätt att säga att det skall vara SAP överallt men det kan bli kostsamt, utan det vi gör är att vi, den lösning vi väljer, den skall sänka vår totalkostnad till 2014, annars gör vi det inte."

En verksamhetsmässig faktor som Björn tar upp är frågan kring driftsäkerheten.

"Gällande det verksamhetsmässiga, var ju framförallt säkerheten, driftsäkerheten, den hade vi kunnat få i BizTalk också men till en högre kostnad. Den hade vi varit tvungna att göra hur som helst."

Björn ser inga direkta kulturella faktorer som hade inverkan på beslutet utan han talar mer om att det i detta fall skedde en kulturell förändring inom GC.

"Den kulturella förändringen är väl den att IT då får besluta om vilken teknik som skall införskaffas baserat på kraven som finns i verksamheten och att vi skall bygga mera samverkande system baserat på sunda integrationer."

Björn avslutar och betonar att för dem var det de strategiska och tekniska faktorerna som var viktigast.

Sammanfattning Green Cargo
Strategiska <ul style="list-style-type: none">• Ny VD med ny vision<ul style="list-style-type: none">◦ Ena bolaget mot att uppträda som ett logistikbolag mot marknaden• Ny IT strategi• Att kunna koppla loss gamla och koppla in nya system för att underlätta förvärv av andra bolag<ul style="list-style-type: none">◦ Krav på att det inte får finnas inbördes beroende mellan system• Att kunna integrera affärssystemet SAP och framtida SAP logistikprodukter med den övriga IT infrastrukturen, legacy system i form av stordatormiljö• Bättre kunna övervaka sina transporter för att öka sin konkurrenskraft<ul style="list-style-type: none">◦ Utöka sitt kunderbjudande◦ Att i framtiden kunna erbjuda fjärdepartislogistiklösningar• Att snabbare kunna bemöta förändringar i marknaden
Tekniska <ul style="list-style-type: none">• IT strategin<ul style="list-style-type: none">◦ IT infrastrukturen, SAP produkter skall väljas i första hand• En EU lag som blivit kommunikationsstandard för hur man skall arbeta mot andra järnvägsbolag i Europa• Att integrationsplattformen skall kunna driva en egen EDI miljö mot externa leverantörer<ul style="list-style-type: none">◦ Kunna bygga bra tekniska lösningar tillsammans med underleverantörer• Att integrationsplattformen i framtiden kan hantera fjärdepartislogistik• Att integrationsplattformen kan modellera processflöden för att inte behöva transportera masterdata genom integrationsplattformen
Verksamhetsmässiga <ul style="list-style-type: none">• Tidigare integrationsplattform ansågs instabil på grund av dåligt underhåll och gammal release<ul style="list-style-type: none">◦ Tidigare integrationsplattform ej designad för rådande transaktionsbelastning◦ Önskade sig en mer driftsäker integrationsplattform• Kunna planera och övervaka sina transporter på ett bättre sätt• Förenkla processen att ansluta förvärvade bolags IT system
Kulturella <ul style="list-style-type: none">• Beslutskultur om konsensus som frångicks• Den befintliga IT infrastrukturen bestod delvis av SAP produkter
Ekonomiska <ul style="list-style-type: none">• Höga kostnader för att upgradera den tidigare integrationsplattformen till ny release• Totala kostnadsbesparingar fram till 2014

4.2 Tillverkande industri

4.2.1 Volvo Group

Volvo Group är en internationell koncern och leverantör av kommersiella transportlösningar med produkter som lastbilar, bussar, anläggningsmaskiner, drivsystem för marina och industriella applikationer samt komponenter för flygmotorer. Koncernen tillhandahåller också finansiella tjänster till sina kunder. Volvo Group har sitt huvudkontor i Göteborg och består av nio olika

Business Areas (BA) och fem Business Units (BU). En BA är ett bolag inom koncernen som främst är verksamma på en extern marknad. De är ansvariga för marknadsföring och att förse kunder, beroende på område, med lastbilar, bussar och så vidare. En BU kan och andra sidan ses mer som en intern support funktion som levererar tjänster till respektive BA. Till exempel är Volvo IT en BU och har i uppdrag att leverera de IT tjänster som Volvo Group eller något av de andra bolagen beställer. Koncernen hade under 2007 cirka 100 000 anställda, med produktion i 19 länder och försäljning i omkring 180 länder. Totalt uppgick Volvokoncernens omsättning 2007 till 285 miljarder kronor.

Personen vi intervjuat heter Charles Jobson, Manager Enterprise Architecture Team, Volvo Group. Han tillträdde sin position 2004 och arbetar inom IT governance med ett speciellt ansvar för Volvo Groups arbete med Enterprise Architecture. Han har tidigare arbetat dels som egen konsult och som fast anställd i olika roller på Volvo Lastvagnar, bland annat som ansvarig för IT Architecture och Process Management.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Historiskt sett har bolagen inom Volvokoncernen själva investerat i IT infrastruktur, mot det behov som de haft. Charles menar att det lett till att det utifrån ett koncernperspektiv lett till en stuprörslänkande IT arkitektur som präglas av många olika teknologier.

"Vi har Volvo IT som leverantör och det är Volvo IT som levererar integrationslösningarna på Volvo och man kan säga att historiskt har man gjort det i stuprör. Dels baserat på olika teknologier, men också baserat på olika kundgrupper och marknader. Vissa integrationslösningar i Nordamerika baserat på vissa teknologier, sedan har det funnits andra integrationslösningar i andra bolag i andra delar av världen."

Denna situation är något som Volvo nu vill ändra på.

"Vad vi gör nu är att försöka konsolidera oss på en global integrationsplattform som är standardiserad och baserad på en gemensam plattform."

Charles beskriver att det finns flera anledningar till detta men att det i grunden alltid är de yttre faktorerna, det vill säga marknaden som ställer nya krav och styr utvecklingen.

"I grunden är det marknaden, alltid demand på vår produkt, den takt vi kan rulla ut nya produkter och totala lösningar till eftermarknad som styr. Och där har vi idag för långa ledtider både vad det gäller att ta fram nya produkter men också gällande att förbättra vår support."

Vidare beskriver Charles att det finns stora förväntningar från affärssidan. Om verksamheten ser att det finns en lösning för alla fabrikssystem i Asien så är det lätt att tro att Volvo IT skall ha en transparent och motsvarande lösning till fabrikena i Nordamerika. Men så är det tyvärr inte idag och det är inte acceptabelt och är heller inte ett sätt som Volvo IT i rollen som leverantör vill uppträda utan det är främst en fråga om resurser berättar Charles.

"Samtidigt är den en fråga om resurser i pengar, men det är ingen tvekan om att vi behöver få en mer enhetlig och mer effektiv integrationsplattform som man förväntar sig ser lika dan ut vart man än kommer."

Behovet och insikten om att Volvo behövde en mer enhetlig IT infrastruktur var något som inte fanns tidigare, utan de var nöjda med arkitekturen som baserade sig på mer lokala lösningar. Men allteftersom Volvo blivit ett mer globalt företag har förutsättningarna ändrats och idag när Volvo påverkats kraftigt av den rådande lågkonjunkturen har inställningen ändrats.

"Man var rätt nöjda med de lokala lösningarna, väldigt tätt kopplade och bundlade till enskilda applikationer och enskilda kontext. [...] Bolagen på Volvo gick väldigt bra och man såg inga större problem för man hade inte så mycket anledningar att koppla sig cross över bolagen och ville inte driva någon onödig cost på någon annan ledd. [...] Volvo blev ett allimer globalt företag med mer och mer gemensamma lösningar, gemensam plattform för våra fordon, gemensamma artiklar för fordonen, gemensamma eftermarknadslösningar, så man tvingades in i ett annat tänk, man fick en annan kravbild. [...] Förr såg man inte varför man behövde enhetliga lösningar och nu när man blöder önskar man att det kommit fram för två tre år sedan."

Charles berättar vidare att Volvo i januari 2009 format en ny integrationsstrategi gemensamt för alla bolagen för det arbete som skall ske och att denna har blivit en del av hela koncernens totala IT strategi.

”Vi har en vision mot 2015 som hela Volvogruppen strävar mot, en strategi som är uttalad och som gäller för hela Volvogruppen, och den är sedan nedbruten vidare för alla bolag. Här finns det då en integrationsstrategi som alla bolagen har skrivit under och varit delaktiga i att ta fram. Den skrevs under nu vid årsskiftet januari 2009. Den blir nu dessutom inpaketerad i en total IT strategi för hela bolaget. Så den var först en isolerad företeelse för just integrationsarbete inom Volvo men blir nu en del av den totala IT strategin för hela koncernen.”

En annan viktig del i detta arbete som Charles beskriver är Volvos arbete med Enterprise Architecture. På Volvo har de en grundmodell för EA som är byggd som en pyramid i fyra lager. I det översta lagret ligger affärsarkitektur, sedan i följande ordning, informationsarkitektur, applikationsarkitektur och i botten infrastrukturarkitektur. I mitten genom hela denna modell skär vad Volvo kallar lösningsarkitekturen som har till uppgift att säkra helheten och integration mellan de olika lagren. Ansvar för att hela arkitekturen efterlevs ligger både inom verksamheten och inom IT organisationen, där verksamheten främst är ansvariga för de två övre lagren medan IT ansvarar för de två understa lagren. Ansvar för applikationsarkitekturen utgör den största utmaningen och därmed delar verksamheten och IT ansvaret för den.

”Så integration är en del av hela EA arkitekturen, lite som en del av den röda tråden för att hålla ihop hela EA stacken. [...] Och det spelar ingen roll om vi jobbar med CAD lösningar för produktutveckling eller administrativa finansbitar i SAP plattformen. Vi måste ha en stack som konfigurerar och hänger ihop för dessa kontexter. Och integration kommer in i spel alltifrån infrastrukturkomponenter som måste finnas på plats till datamappingslösningar och adapters mot olika plattformar för att kunna översätta olika protokoll. Men också för att applikationerna är skrivna och designade för att kunna plugga in mot en standardiserad integrationsplattform för att undvika en massa point-to-point integrationer. [...] För att överhuvudtaget kunna klara av att hålla masterdata regler och ordning och reda i datakvalitet ser vi att en integrationsplattform är väldigt avgörande.”

Charles berättar att det är viktigt med styrning av integration för att få ut de nyttor som eftersträvas. Inom Volvo finns därför en styrgrupp som får det övergripande ansvaret för större integrationsprojekt. Styrgruppen utgörs av representanter för olika integrationskontor inom respektive bolag.

”Vi har en struktur som heter Volvo Group Integration Office som drivs av IT governance och som fungerar som mitten på ett nav där vi har integrationskontor i respektive BA och BU. Det är dem som är chefer för de olika kontoren som även är representanter i styrgruppen, och styr och prioriterar hur vi använder investeringarna eller pengarna på bästa sätt.”

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Inom Volvo finns det en ledningsgrupp för IT frågor kallad IT council. Denna grupp består av alla CIO:er för de olika Volvobolagen inklusive CIO:n tillika VD:n för Volvo IT. Det är dem som gemensamt initierade investeringen i en ny integrationsplattform. Under denna gruppering finns ett flertal Undercouncils som arbetar med vad Volvo kallar Volvo Infrastructure Policy som utifrån en färgkod kategoriserar olika IT infrastruktur produkter som finns på marknaden. Blåa produkter är sådana som Volvo IT kommer att fortsätta att erbjuda framåt i tiden, gröna är sådana som är rekommenderade gällande framtida IT investeringar, gula är legacy produkter som de inom en viss tid kommer att avveckla och röda är produkter som är på väg att tas bort och inte längre erbjuds. Denna policy låg till grund för att Volvo:s IT council valde att investera i IBM:s integrationsplattform WebSphere MQ.

”Så valet av MQ är då drivet som en del av denna policy där återigen de olika bolagen är representerade och det övergripande beslutet tas då av alla CIO:er på Volvo. Är så det ser ut, valet är gjort via det jobbet.”

Charles beskriver vidare att det under de olika Undercouncilen finns ett antal expertgrupperingar, block, som har olika ansvarsområden inom infrastrukturpolicyen. Dessa block består av personer på Volvo IT som är experter inom integration och olika delar inom integrationsområdet, till exempel file-transfer lösningar, business-to-business lösningar eller processlösningar. Dessa

experter samarbetar och bereder de tekniska och integrationsmässiga delarna av beslutsunderlaget före en investering. I en första instans granskas sedan den framtagna integrationslösningen i beslutsunderlaget av integrationskontoren och när den är godkänd ligger den till grund för beslut på högre nivåer.

Charles berättar även att det finns ett policytänk gällande IT utveckling inom Volvo som påverkat beslutsprocessen.

"Det finns ett policytänk om att gällande infrastrukturen skall vi i största mån använda oss av standardprodukter. När det gäller affärsapplikationer har vi många områden där vi vill vara spets och då behöver vi in house skriva delar, men när det gäller infrastrukturkomponenter då skall och bör vi kunna hitta bra standardlösningar istället."

En kritisk aktivitet som Charles berättar om är själva testandet av produkten innan de beslutade sig för att investera i MQ.

"Vi har ju haft en lång historik då vi har jobbat med väldigt många olika produkter, när vi nu försöker smälta av det här och komma ned till färre komponenter ur ett integrationsperspektiv så har vi ju rätt mycket skit under naglarna från de tidigare teknologierna. [...] Detta påverkar och vi gjorde en massa tidskrävande performance tester för att se hur MQ klarade av att möta denna miljö. [...] Vi kastar inte in oprövade produkter i businesskritiska projekt."

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Ur ett strategiskt perspektiv behövde Volvo skapa sig mer enhetliga lösningar för att möta en förändrad kravbild från marknaden. Den stuprörsliknande arkitektur som tidigare fanns med mycket point-to-point behövde det göras någonting åt menar Charles. Sedan när det gäller valet av produkt skall den helst vara grönmarkerad enligt infrastrukturpolicyn. Generellt sett och även i fallet med MQ var det även mycket fokus på att integrationsplattformen skulle vara robust och ha en hög up time i lösningarna.

"För oss fokuserade vi väldigt mycket på robusthet och up time i lösningarna, väldigt mycket fokus på att lösningarna inte kan gå ned. [...] Sedan med att vi vill undvika alltför långa dominokedjor av beroende så att vi blir sårbara, enskilda komponenter går ned och gör att våra lösningar till businessen inte funkar."

Charles menar även att de ekonomiska faktorerna var väldigt viktiga och framförallt att de kunde visa att lösningarna i MQ kunde bli kostnadseffektiva även om detta inneburit att de fått göra avkall på en del funktionalitet och fått nöja sig med en mer basal setup av MQ.

"Sedan har vi också en kostnadseffektivitet, att det blir kostnadseffektiva lösningar som inte får en alltför stor total kostnad. [...] Vi har fått nöja oss med en basal setup, en mer basal funktionalitet för kostanden har blivit oacceptabelt hög."

Charles lyfter även fram de ekonomiska faktorerna som väldigt viktiga

"Skulle jag lyfta fram en faktor som är viktigast är det cost, en tuff nöt som vi ser från alla håll och kanter för hur vi skall kunna genomföra effektiva och bra lösningar till en så låg cost som möjligt. [...] Vi har lite ett moment 22 här där vi investerat i stuprörlösningar som har kostat en massa pengar samtidigt som vi vill lägga in ännu mer pengar för att ta oss ur dessa. Det är alltid ett dilemma när man investerat pengar i integrationslösningar som inte är effektiva och för att få till ett alternativ som ger oss mer kostnadseffektiva lösningar på sikt behöver man i nutid lägga in ännu mer pengar i detta. Och det är en utmaning speciellt i dagsläget nu när Volvo har det tufft."

En teknisk faktor som Charles tar upp är att de tekniska lösningarna som de vill bygga ska vara öppna och att de skall fungera bra med den tekniska miljön som redan finns. Som stöd och vägledning i detta arbete arbetar de med 10 arkitekturella principer och beroende på kontext rankas några av dessa principer högre än andra, även om önskemålet alltid är att alla skall uppfyllas vid införande av ny teknik.

"Vi har 10 arkitekturella principer som vi alltid baserar teknikeval på, är lite från kontext till kontext vilka av dessa som är mest aktuella beroende på vad det handlar om, generellt sett kan man säga att det här med öppenhet i lösningarna blir allt viktigare, att vi gör våra lösningar pluggbara med omgivningen, Volvo är inte längre sin egen lilla ö, vi måste kunna integrera oss bättre med våra kunder och återförsäljare, att våra informationsmodeller och även våra tekniska val av plattformar måste var öppna i större och större utsträckning."

När det gäller valet av integrationsplattform var inte de verksamhetsmässiga faktorerna avgörande, men Charles menar att det alltid är krav från verksamheten som styr i slutändan och då framförallt detaljriktningen på respektive plattform, det vill säga, hur själva integrationslösningen konfigureras.

Inte heller de kulturella faktorerna hade någon större betydelse för beslutet, utan det som Charles ser som en del av kulturen i detta, är sättet som Volvo generellt tar sina beslut.

”Generellt på Volvo kan vi säga att väldigt få beslut funkar att ta top-down, man kan ta en approach top-down men det blir inte walk-the-talk så att säga, finns ett konsensus bottom-up också, är lite granna the Volvo way of working. Så när det gäller till exempel en integrationsplattform, att använda den i praktiken, är det mycket de enskilda integrationskontoren som är viktiga för att få detta att funka. Det är en viktig kulturdel på Volvo, det är inte praktiskt möjligt att driva top-down beslut, man måste ha en bottom-up förankring för att det praktiskt skall ske en förändring, det är så Volvo funkar som bolag hävdar jag.”

Sammanfattning Volvo Group
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förändrad kravbild från marknaden <ul style="list-style-type: none"> ○ Komma bort från stuprörslänkande arkitektur med mycket point-to-point integrationer ○ Behov av att skapa öppnare och mer enhetliga integrationsplattformslösningar ○ Kunna koppla loss gamla och koppla in nya system ○ Behov av öppnare informationsmodeller ○ Behov av ökad samverkan/integration/informationsutbyte mellan bolagen • Vision 2015 för hela Volvokoncernen <ul style="list-style-type: none"> ○ Ny integrationsstrategi del av IT strategi • Behov av att konsolidera sig på en standardiserad teknisk plattform <ul style="list-style-type: none"> ○ Behov av en enhetlig global integrationsplattform • Policy om att IT infrastrukturen i framtiden i största mån skall byggas på standardprodukter
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunna hålla masterdata regler och ordning och reda i datakvalité • Nya infrastrukturlösningen måste kunna fungera bra med den rådande IT infrastrukturen • Den nya integrationsplattformen måste minst vara en rekommenderad produkt enligt Volvo Infrastructure Policy • Integrationsplattformen måste vara robust och klara av att ha en hög up time i sina lösningar <ul style="list-style-type: none"> ○ Klara de performancetesterna som genomförs • Kunna konfigurera integrationsplattformen för att tillgodose de verksamhetsmässiga kraven • Uppfylla de västenliga arkitekturella principerna för teknikval
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effektivisera integrationen och kommunikation med kund och återförsäljare • Effektivisera informationsutbyte mellan bolagen, lokalt och globalt
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beslutskultur om att uppnå konsensus
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrationsplattformslösningen måste vara kostnadseffektiv • Konkurrens om ekonomiska medel <ul style="list-style-type: none"> ○ Dilemma, behöver fortsätta investera i integration i den rådande IT miljön samtidigt som de måste investera för att på sikt tar sig ur denna miljö

4.2.2 SKF

SKF grundades 1907 och växte därefter snabbt till att vara en global organisation och redan 1920 var SKF väl etablerat i Europa, Asien, Afrika, Amerika och Australien. Idag är SKF en världsledande leverantör av produkter, lösningar samt tjänster inom områdena rullningslager, tätningar, mekatronik och smörjsystem. SKF är organiserad i tre divisioner: Industrial, Automotive och Service där varje division servar en global marknad med fokus på sina specifika kundsegment. SKF finns representerade i mer än 130 länder och har mer än 100 produktionsplatser samt säljbolag som stöds av återförsäljare på omkring 15 000 platser. Utöver detta har SKF en väl utnyttjad e-handelsplats och ett effektivt globalt distributionssystem. IT inom SKF är outsourcad till leverantören EDS, men det finns en grupp kvar inom SKF som

heter Group IT och den består idag av cirka 60 personer. Totalt uppgick koncernens omsättning för 2007 till 58,5 miljarder.

Personen vi intervjuat heter Mikael Lifjorden och är sedan fyra år ansvarig för systemintegration på SKF. I denna roll är han även ansvarig för en funktion, System Integration Office, som är en grupp bestående av fyra personer inom Group IT med ansvar för att köpa in och designa integrationstjänster och integrationslösningar för de projekt som kräver integration. Mikael började på SKF 1996 efter att ha avslutat sina studier inom maskinteknik och arbetade då med supply chain och demand chain kring SKF:s affärssystem.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Mikael beskriver att IT infrastrukturen inom SKF består av många olika plattformar men att den är hyfsat strukturerad. En anledning till den rika floran av system är att SKF ser att olika sviter av system har olika fördelar och passar olika bra för olika delar av deras affärsprocesser.

”Vi har ganska mycket olika sviter av system på grund av att olika sviter har olika fördelar och passar våra olika delar av affärsprocessen bättre. Det är inte bara så att det är utspritt på grund av att vi inte orkat hålla reda på allt utan vi har Lawson i en del av processen och sedan har vi egenutvecklade kundorderhanteringssystem som är distribuerade över hela världen som är AS400 orienterade i andra delar av processen. Vi har mycket gemensamma system till den graden att vi vill ha det bästa stödet för just en del av processen.”

Efter det att SKF outsourcade hela sin IT avdelning med 800 personer återstod 18 personer inom Group IT och Mikael fick i uppdrag och ansvar för integration men beskriver att han då inte var tillräcklig kunnig inom detta område samt att integration då inte var ett prioriterat område.

”Jag skulle hålla på och vifta lite med vänsterfingret gällande integrationsfrågor. Jag var varken kunnig eller man hade inte tid till det helt enkelt. [...] Utan jag har fått lära mig under tiden och det har gått bra det med.”

I detta arbete insåg så småningom bland annat Mikael och hans dåvarande chef som var senior IT strateg att de behövde få ett bättre grepp om integration och detta var en drivkraft för att börja titta på om inte en integrationsplattform kunde vara ett alternativ för att bättre integrera SKF:s fyra stora EDI miljöer. Tidigare var de integrerade genom point-to-point integrationer.

”Vi har fyra stora EDI miljöer, där vi kommunicerar med tradingpartners, leverantörer, transportörer, kunder, marknadsplatser och så vidare. Ingen av de miljöerna var särskilt duktiga på framtida transportprotokoll, framtida affärsprotokoll, olika xml standarder kunde man inte stödja, realtids kommunikation var man dålig på, då fick vi förlita oss på point-to-point kommunikation. [...] Mot bakgrund av detta fick vår chef jobba med att övertyga vår ledning om att vi behöver ha ett realtidsorienterat integrationsverktyg, för vi ville koppla loss våra applikationer för att vara mer smidiga vid migrationer av utgående och utdöende applikationer och även bygga på vad branschen kallar för SOA.”

Ett viktigt steg för att skapa den förankring som krävdes gjordes genom att Mikael och hans chef åkte runt i världen och träffade mycket folk inom SKF koncernen, där de sålde in sitt förslag på hur den framtida tekniska lösningen skulle se ut.

”Det är A och O, såsom jag ser det, skall man lyckas med en sådan här grej måste man förankra detta i toppen och det måste spridas av människor som lite gran vet vad de pratar om.”

Mikael berättar vidare att det både var inre och yttre drivkrafter som påverkade investeringen genom att driva ökade krav på en mer flexibel IT inom SKF. Dels genom att det behövdes en bättre struktur för de stora programsviterna av till exempel SAP och Oracle med flera, då de mer och mer började kommunicera med kringliggande system via Web services. Vidare beskriver Mikael att det skedde ett skifte i affärsstrategi för SKF och nu skulle de istället för att växa organiskt växa genom sammanslagningar och uppköp. Detta innebar att de måste kunna ansluta de uppköpta bolagens IT system på ett effektivt och bra sätt, att få till bra integrationer, vilket SKF inte hade stöd för i sin dåvarande integrationsmiljö då den inte alltid var tillräckligt flexibel för att kunna hantera de olika transportprotokollen som fanns i de uppköpta bolagens miljöer.

"Så IT utveckling drev att vi var tvungna att bli mer flexibla. Verksamhetsmässigt var det uppköp som krävde att vi behövde bli mer flexibla. [...] Man beslutade sig för en ny tillväxtstrategi, att SKF inte skulle växa organiskt längre utan genom mergers and acquisitions, vi ville ha bättre byxor för att kunna integrera, mer realtidskommunikation, mer och billigare integration och mer flexibilitet."

Ur ett strategiskt perspektiv menar Mikael att det varit affärsstrategi men lika mycket IT infrastruktur strategi, eller IT strategi, som varit drivande för investeringen och berättar vidare att de sedan ett antal år tillbaka har en process för att förankra affärsstrategin med IT strategin på företaget. Strategin att satsa på ett integrationsramverk och en mer strukturerad framhållningssätt kring integration är en av sex hörnstenar i IT strategin och den är väldigt väl insåld säger Mikael.

Arkitekturellt sett arbetade inte SKF enligt en EA arkitektur då investeringen skulle genomföras utan att det har kommit in senare menar Mikael.

"EA har kommit lite senare, jag är inte bäst på att prata om det men vi har ett Group IT Architecture committee som arbetar med dessa frågor och de förlitar sig mycket på att integrationsmiljöerna är så pass flexibla att vi skall kunna leva upp till det som vi bestämt i våra strategier."

Mikael beskriver vidare att det främst var han som fick det övergripande ansvaret för investeringen, men att både hans dåvarande chef och den högste IT chefen på SKF agerade straka sponsorer mot den övriga verksamheten för att belysa betydelsen av denna, för SKF IT, stora investering.

"Det var nog jag själv som fick det ansvaret, investeringen, detta var en sådan stor investering för SKF IT så när det väl började bråkas om pengar var input viktigt, men även min chefs chef var ju på tapeten för att försvara och få folk att förstå varför vi gjorde detta. Så det var nog snarare vår CIO vid den tiden som hjälpte till och var ett stöd. Han hette inte CIO då utan vår högste IT chef, idag CIO, han sitter inte med i ledningsgruppen, utan sitter direkt under dem idag."

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Mikael menar att själva beslutsprocessen kan sägas ha startat redan 2000 då hans dåvarande chef började förklara behovet av ett realtidsbaserat integrationsverktyg, men att det inte var förrän 2004 som beslutet om att upphandla integrationsplattformen togs.

Gällande själva investeringsprocessen föregicks den av en analys som de arbetade med under cirka ett års tid. Denna följdes sedan av ett pilotprojekt som pågick under sex månader. Här lades grunden för de krav som produkten måste klara av att hantera menar Mikael.

Beslutsprocessen ledde sedan fram till att SKF valde att dels investera samt att bygga en del själva menar Mikael och berättar att de köpte en verktygslåda, en EAI svit, baserad på framförallt SUN. Verktygslådan innehöll en massa komponenter som SKF genom utveckling kunde skräddarsy för deras behov, vilket var viktigt för dem.

"Det är EDS som utvecklar åt oss, produkten är så lite kundanpassad som möjligt, du kan tom få den via ett Open Source erbjudande. Det finns många möjligheter med produkten, men du måste göra en viss typ av utveckling för att möjliggöra funktionerna och utveckla dem för att få dem att funka som du vill."

Anledningen till att de valde SUN var att de ville ha en innovativ produkt som var flexibel och IT hade vi den tidpunkten inget emot att gå på en mindre nischspelare eftersom produkterna från de större företagen inte var lika bra. Idag är det lite annorlunda, så var det inte då menar Mikael.

Mikael beskriver att det var lite olika kompetenser som deltog under resans gång.

"Det var ju olika delar som deltog i projektgruppen. För att förstå transportprotokoll och flexibilitet i produkten så behöver du inte ha med verksamhetsmänniskor, men från början var det med folk från affärssidan för att skapa förståelse och förankring för att vi behövde investera i detta. Längre fram var det mest IT människor för att förstå var det var för verktyg vi ville ha."

Mikael berättar även att det rådde konsensus kring investeringen från SKF:s sida men mellan SKF och deras outsourcingleverantör var det lite delade meningar om vilka uppgifter och produkter som skulle väljas men att de till slut kom överrens.

Beslutsprocessen skilde sig även lite jämfört med andra beslutsprocesser i och med att den här investeringen ur ett IT mässigt perspektiv var väldigt stor för SKF. Alla större IT investeringar går via IT ledningen och sedan vidare till en Executive committee där i princip alla i ledningsgruppen finns med. Mindre IT investeringar når inte så ofta upp i ledningsgruppen menar Mikael.

En svårighet som Mikael beskriver i hela beslutsprocessen var att den varade länge och att det krävdes mycket arbete under lång tid för att beskriva varför SKF behövde göra denna investering.

"Vi är ett verkstadsföretag och att investera i en sådan här plattform är inte självklart på nått sätt. Jag skulle vilja påstå att det var mer nötning och att referera till det när man såg i vilka situationer man kom in i. Om du såg att du kom in i ickeflexibla situationer och du visste att en sådan här produkt skulle kunna hjälpa dig. Om du under några års tid spottar på en sten tillräckligt länge så till slut blir det blöt."

De kritiska aktiviteter som uppstod under processens gång var dels praktiska och ekonomiska. De ekonomiska aktiviteterna var att förutspå vad den exakta kostnaden skulle bli och de praktiska aktiviteterna var problematiska på så sätt att när man har så många projekt som skall växa in i den här miljön på en gång uppstår svårigheter berättar Mikael.

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Det som varit bland det mest betydelsefulla för investeringen har varit strategiska faktorer, att kunna fasa ut gamla affärssystem, att koppla in nya system, att bli flexibla för framtiden och att kunna bemöta den nya affärsstrategin då SKF skall växa genom uppköp av andra bolag berättar Mikael.

De ekonomiska faktorerna som påverkade byggde på ett scenario som IT gjorde där de skulle debitera 10 öre per transaktion och tillsammans med det en fast prislista på utvecklingskomponenter. Om man ser över tiden och prognostiserar över hur många projekt som skulle köras samt hur stora volymer de skulle ge kunde man komma fram till en kurva som visar vart payback låg menar Mikael.

"Om det var en reell payback eller en fiktiv payback vill jag låta vara osagt. Jag är mer negativ i sådana här saker än vad min företrädare var. Hur som helst köpte ju folk detta men det var ju bara det att osäkerheten kring kostnader var större än vad man hade trott och därför tog det nog mycket längre tid innan man nådde den här break-even-punkten. [...] Istället för att debitera 10 öre kanske man skulle ha debiterat 25. Idag är vi på en nivå där vi är där, men det tog lite för lång tid och därför hade vi några år med negativt resultat på IT delen."

Viktiga tekniska faktorer för beslutet var bland annat den punkten som nämndes som strategisk faktor med fokus på utbyte av gamla system. Ytterligare en viktig teknisk faktor är att SKF behövde bli bättre på att hantera xml kommunikation samt olika transportkommunikationsmöjligheter för att öka flexibiliteten.

De verksamhetsmässiga faktorerna som påverkade investeringen var att SKF såg att det framöver skulle komma många stora IT projekt som skulle kräva mycket integration. För att vara bättre rustade för detta var denna investering viktig menar Mikael.

Kulturella faktorer finns alltid med som en påverkande faktor i besluten hos SKF då det är en global organisation menar Mikael.

Sammanfattning SKF
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affärsstrategi och IT strategi <ul style="list-style-type: none"> ○ Behov av en mer flexibel och standardiserad IT infrastruktur • Behov av ett realtidsorienterat integrationsverktyg • Behov av bättre integration mellan sina fyra stora EDI miljöer <ul style="list-style-type: none"> ○ Kommunikation mellan dessa skall i framtiden ske via xml och Web services • Ny tillväxtstrategi <ul style="list-style-type: none"> ○ Ökad flexibilitet för att underlätta förvärv av andra bolag • Att IT generellt skall bli mer flexibelt <ul style="list-style-type: none"> ○ Att kunna koppla loss gamla och koppla in nya system ○ Kunna fasa ut gamla affärssystem
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrationsplattformen måste kunna stödja xml kommunikation och Web services
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effektivisera integrationen och kommunikation med kund och återförsäljare • Förenkla processen att ansluta förvärvade bolags IT system • Underlätta arbete med ett antal integrationsintensiva IT projekt
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beslutskultur om att uppnå konsensus
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lägre totala kostnader för integration • Beräkningar av break-even för investeringen med Paybackmetoden

4.2.3 Mölnlycke Health Care

Mölnlycke Health Care (MHC) är en internationell koncern som tidigare var en division inom bolaget SCA. MHC tillverkar engångsprodukter för operation och sårvård. Koncernen är uppdelad i ett antal dotterbolag med huvudkontor i Göteborg. Antalet anställda globalt är drygt 6000 varav 350 arbetar i Sverige. MHC:s två affärsområden är Operation och Sårvård. Inom Operation tillverkas produkter designade för att skapa en bättre miljö i operationssalar, exempelvis operationsrockar, personalkläder, olika engångsprodukter för användning i operationssalen och kundanpassade operationsset. Inom Sårvård tillverkas bland annat förband med mjuk silikon, kirurgiska förband, absorberande förband och sårkontaktlager. Tillverkning sker för närvarande i Belgien, Tjeckien, Finland, Malaysia, Thailand och Storbritannien. Totalt uppgick koncernens omsättning år 2007 till 3,6 miljarder kronor.

Personen vi intervjuat heter Lars Jerrestrand, IT direktör, Mölnlycke Health Care. Han har arbetat inom företaget sedan 2001 och har ett övergripande ansvar för företagets globala IT infrastruktur. I detta ligger teknisk drift och teknisk arkitektur för båda användarmiljö och applikationer. Innan han tillträdde som IT direktör har Lars en mångårig erfarenhet av arbete från olika IT leverantörs företag.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Lars beskriver att deras IT infrastruktur varit tvådelad, SAP miljön, och de delar som ligger utanför SAP miljön. Dessa miljöer har genom åren behövt integreras och det har varit den drivande orsaken till att MHC vid olika tillfällen investerat i olika integrationsplattformar.

"Integrationsplattformen blir liksom nyckeln att knyta ihop allt. SAP måste ju ha en integrationsplattform kring sig och då har man ju valet att vilken är den bästa produkten kring detta för oss."

Lars förtydligar MHC:s behov av en integrationsplattform.

"Om jag säger så, har du inte en integrationsplattform så har du inte en fungerande integration och hela affärsflödena bygger på att du har en fungerande integrationsstruktur. Kan du inte skicka igenom fraktsedlar genom hela ditt flöde kan du inte leverera produkter. Kan du inte få fakturorna att flöda genom din struktur och din meddelandeplattform kan du inte leverera fakturor. Det finns dessa grundläggande saker som integrationsstrukturen måste klara av, så det är inte riktigt en"

fråga om att inte ha eller ha utan mer att man måste ha en integrationsplattform för att hantera dessa transaktioner. Och dessa behöver bytas ut ibland.”

Lars redogör för att det framförallt skett tre större byten av integrationsplattformar under den tid han arbetat på MHC. Den första investeringen skedde då MHC 2000-2001 bröt sig ur SCA. På grund av att SCA sedan tidigare hade integrationsplattformen Amtrix byggde MHC upp en egen Amtrix plattform för att kunna flytta över data till denna. Beslutet föregicks mot denna bakgrund inte av någon omfattande beslutsprocess utan mer utifrån att detta var den lösning som MHC ansåg enklast just då.

”Första valet var när MHC bröt sig ur SCA, då var det så att SCA hade en integrationsplattform som hette Amtrix och då var man tvungen att ta över kundflöden och EDI flöden. För att klara detta var man tvungen att bygga upp en egen Amtrix miljö. Man flyttade sedan över data från SCA:s integrationsplattform till MHC:s egna Amtrix plattform. Det var det kravet som fanns då.”

Inom MHC blev senare Amtrix integrationsplattformen mot affärssystemet SAP. Men med tiden undergrävdes dock framtiden för Amtrix plattformen menar Lars.

”Amtrix är en egen produkt som vandrat ett antal olika vägar. Från början utvecklades den inom Frontec, dagens Acando, men sedan såldes och köptes den fram och tillbaka mellan olika leverantörer vilket ledde till att kunderna blev skakis. För vår del inträffade det under 2002-2003. IT kraschen påverkade även på så sätt att det blev dåligt med Amtrix-kompetens på marknaden. Vi knöt upp folk från Frontec för att hålla plattformen vid liv medan många gick över till något annat.”

Problemet med kompetens kring Amtrix och ett nytt affärsbehov som uppmärksammats under ett projekt i Tyskland 2004 bidrog till att MHC behövde en ny integrationsplattform.

”Sedan kom det upp ett affärsbehov från ett projekt nere i Tyskland om att man skulle integreras mot olika portaler, health care portaler, som egentligen knöt upp ett antal sjukhus bakom sig och sedan fanns det vad man kallar en samlingspunkt och så skulle man prata med den för att förse den med kataloginformation och en massa andra tjänster. [...] För att hantera detta krävdes en ny integrationsplattform.”

För att lösa problemet lade projektgruppen i Tyskland fram en lösning baserad på BizTalk, men då denna lösning inte tillgodosåg ett globalt behov omformades lösningen. I samband med detta förekom en del intern diskussion mellan framförallt projektgruppen som tyckte att de hade en färdig och bra lösning och ledande representanter för IT verksamheten, men efter ett litet tag var alla överens och ett upphandlingsförfarande startades där slutligen Tibco valdes som integrationsplattform.

”Upphandlingen gick till så att man gjorde en utvärdering av olika plattformar utifrån kraven. På den tiden hade SAP i princip ingenting och deras produkt var inte tillräckligt tillförlitlig än, så här tittade man på IBM WebSphere och andra alternativ. På slutet stod valet mellan WebSphere och Tibco, där valet föll på Tibco på grund av att licenskostnaderna för IBM:s produkt var för höga.”

År 2007, ett och ett halvt år efter Tibco satts i drift valde MHC att återigen byta integrationsplattform. Denna gång till SAP XI som nu heter SAP PI. Från och med 2008 är även Amtrix och Tibco plattformarna helt avvecklade.

”Vår organisation är väldigt SAP centrisk och man fick problem med att hålla Tibco plattformen i luften på grund av olika skäl. Tibco var en helt okej plattform men ungefär som med att köra en bil, kör du en bil och aldrig kör in den på verkstad så degenererar den till slut.”

Lars menar att valet av SAP PI som integrationsplattform kan ses ur lite olika aspekter som är relevanta att beakta vid investeringar i integrationsprodukter, och då framförallt SAP produkter. Sett ur ett arkitekturellt perspektiv var MHC tvungna att bygga till ett antal SAP miljöer kring SAP PI för att allt skulle fungera.

”Tittar man på rena arkitekturfrågor kan man säga att SAP PI är en SAP setup som ihop med det projektet vi körde krävde att man byggde en mängd olika miljöer runt omkring, så vi fick ett antal miljöer kring SAP PI.”

En annan aspekt som relaterar till SAP PI är att integrationsplattformen inte är en traditionell SAP produkt menar Lars.

"Utmaningen i detta är ju den att SAP PI inte är en traditionell SAP produkt, det finns både en java- och en ABAP stack. Och kring java delarna krävs det en helt annan kompetens och den kompetensen finns inte alltid hos de externa leverantörerna. Och det har varit en liten bumpig resa kan man väl säga men nu är det uppe och snurrar och är operationellt."

En tredje aspekt som Lars tar upp är att ett val av SAP produkter leder till högre driftkostnader.

"Väljer man SAP produkter så har man en högre driftkostnad, men många går ju in i dessa saker utan att man är så medveten om dessa kostnader, man skall inte underskatta de löpande driftmässiga och operationella kostnaderna kopplade till integrationsplattformar och inte minst kopplade till SAP PI."

Som ett exempel på detta beskriver Lars att driftkostnaderna och de operationella kostnaderna för SAP PI var ungefär 10 gånger större än för Amtrix plattformen.

"Själv när man då frågar leverantörerna om vad de ser för operationella och driftmässiga kostnadskillnader mellan dessa plattformar. Då får man svaret att det är väl en faktor 10 mellan att hantera Amtrix som är väldigt enkel och traditionellt kopplad och SAP PI. Här har vi alltså en skillnad i drift och operationella kostnader som i högsta graden är signifikant. [...] Det blev ju en aha upplevelse för oss när vi tittade på SAP PI plattformen. När vi hade Amtrix och Tibco plattformen låg vi på några hundra gigabyte i datamängd medan nu med SAP handlade datamängden istället om total cirka 2,3 terabyte för alla systemfunktioner kring SAP PI."

Lars berättar vidare att de inom MHC än så länge inte har någon EA modell som grund för sitt sätt att arbeta med arkitekturfrågor.

"Någon EA modell kan jag inte säga att vi har, då talar man lite vidare strukturer och vi är inte framme i den delen än men vi driver ett arbete för att ta fram en struktur kring EA."

Lars beskriver även hur SAP PI plattformen förhåller sig till och tillgodoser kraven från den del av IT infrastrukturen som inte ingår i SAP miljön.

"Det finns ju ett antal andra system som inte är SAP och som måste kommunicera och samverka både inom och utom SAP och det ställer ju en del krav på denna. Hittills har SAP PI med de inte alltför stora kraven tillgodosett dessa krav med de övriga systemen men vi får se hur detta tillgodoses framöver. Hittills har man tillgodosett detta genom ett antal tilläggsadapters som man köpt från SAP."

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Valet att välja SAP PI initierades av ledningen och var ett beslut som följde gällande IT strategi att i så stor mån som möjligt bygga IT infrastrukturen på SAP produkter. Investeringen var på detta sätt ännu ett steg i ledet att skapa ett mer standardiserat IT landskap med SAP som nav.

"Så då beslutades om att gå in i en produkt som det stod SAP på och då valde man SAP PI som integrationsplattform."

Som underlag för investeringen i SAP PI lades det fram ett antal business case. Dessa togs främst fram utifrån, vid den tiden, kända och troliga förutsättningar menar Lars.

"Utgående från dessa business case jag skulle vilja säga att det inte gjorts någon formell uppföljning på dessa efteråt."

De som fick ansvar för investeringen var IT verksamheten.

"Vi har ju en struktur systemägare, där vår ICC grupp, som utifrån ett SAP perspektiv har ett ansvar för de olika inlagda interfacen i SAP PI miljön. Det har de gjort ett bra jobb med, bra dokumenterat och bra strukturerat."

Lars kan inte beskriva några direkta utmaningar i beslutsprocessen däremot beskriver Lars att det funnits utmaningar ur ett kostandsperspektiv och ett kompetensperspektiv kopplat till investeringen i SAP PI.

"Det är ju alltid så att om vi tittar i SAP implementationen så har det sakenats kompetens hos de olika inblandade parterna, speciellt på leverantörssidan. Om man ser till integrationsprojekt överlag så är det åtta av tio projekt som går över tid och tar längre tid än planerat. [...] Man har ju alltid en stor kostnadsmassa kring SAP och andra sidan är SAP väldigt bra när allt väl faller på plats."

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Det som drev investeringen i SAP PI ur ett strategiskt perspektiv var visionen om en mer enhetlig och standardiserad IT infrastruktur. Detta hade en större inverkan på beslutet än de ekonomiska faktorerna menar Lars.

Ur ett tekniskt perspektiv säger Lars att det framförallt var två faktorer som var viktiga. Dels att MHC länge arbetat med SAP och har byggt upp en god kompetens kring SAP, både internt men även hos deras externa partners, och dels den rådande IT strategin om att bygga IT infrastrukturen på SAP produkter.

Sett ur ett kulturellt perspektiv betonar Lars att MHC är en SAP organisation vilket påverkade beslutet.

”Vi är en SAP organisation och det påverkade beslutet ganska starkt.”

Lars berättar att gällande verksamhetsmässiga aspekter på investeringen så kan man se det på ett enkelt sätt. För att kunna integrera sina system, den klassiska integrationen som Lars beskriver, är det är inte en fråga om att ha det eller inte ha det, utan det måste MHC ha. För detta behövs en eller flera integrationsplattformar.

Sammanfattning Mölnlycke Health Care
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vision om ett enhetligt IT landskap <ul style="list-style-type: none"> ○ Enhetlig och standardiserad IT infrastruktur • IT strategin <ul style="list-style-type: none"> ○ Integration skall ske genom en integrationsplattform • Att kunna integrera affärssystemet SAP med den övriga IT infrastrukturen
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • IT strategin <ul style="list-style-type: none"> ○ IT infrastrukturen, SAP produkter skall väljas i första hand • God kompetens kring SAP <ul style="list-style-type: none"> ○ Internt ○ Externt hos partners
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Måste ha en integrationsplattform för att kunna integrera system på ett bra sätt
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vana att arbeta i en SAP miljö • Den befintliga IT infrastrukturen präglades mycket av SAP produkter
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business case för investeringen

4.3 Offentlig sektor

4.3.1 Göteborg Stad

Göteborg stad/kommun är en organisation där verksamheten bedrivs både i förvaltnings- och bolagsform. Kommunens huvudsakliga verksamhetsområden är utbildning, social välfärd, stadsutveckling, kretslopp och miljö, kultur och fritid och stadsgemensam verksamhet. Totalt uppgick koncernens omsättning år 2007 till 34 miljarder kronor. Antalet anställda är cirka 48 000 och av dessa arbetar drygt 32 000 inom de 21 olika stadsdelsförvaltningarna. Dessutom finns det inom koncernen ett 20-tal fackförvaltningar och runt 25 bolag.

Personen vi intervjuat heter Magnus Petzäll, IT direktör, Göteborgs stad. Han tillträdde sitt uppdrag i februari 2004 och har ett övergripande ansvar för alla system och program som är gemensamma inom kommunen, inklusive strategi- och policyfrågorna. Dessutom är han chef för

IT staben på Statskansliet som sysselsätter 13 personer. Innan han tillträdde som IT direktör arbetade han som CIO för den brittiska industrikoncernen IMI Indoor Climate.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Traditionellt sett har Göteborgs stad haft en decentraliserad IT infrastruktur där de olika stadsförvaltningarna och bolagen ansvarat för att tillhandahålla sin egen försörjning och underhåll av IT. Magnus menar att denna utveckling lett till en ohållbar situation.

"Det ekonomiska kring att underhålla den integrationsplattformen som vi haft har blivit ohållbar, eller det är ju ingen integrationsplattform, utan snarare ett virrvarr av mindre bra dokumenterade point-to-point integrationer."

Nya krav på framförallt samverkan har ställt krav på en mer centraliserad IT infrastruktur där en central beställarorganisation, Intraservice, skapats.

"På senare år har de kommit nya krav på samverkan och därav har man varit tvungen att bygga en bättre IT infrastruktur och även ta kontroll över beställarorganisationen. Denna nya IT infrastruktur skall möjliggöra större samverkan mellan Göteborgs kommun och andra kommuner samt myndigheter såsom Västra Götalands Regionen, Skatteverket och Försäkringskassan med flera. [...] Till exempel kan inte Försäkringskassan kommunicera med 21 stadsdelsförvaltningar utan önskar kommunicera med en förvaltning."

Genom att alla IT beställningar görs genom Intraservice undviks det att varje enskild enhet gör sina egna beställningar.

"Varje förvaltning får inte göra sina egna beställningar utan beställningar skall ske centralt från Statskansliet. Den centrala beställarorganisationen tar in önskemål och gör sedan beställningar på ett till tre års perspektiv, gemensamt för alla förvaltningsorganisationerna."

Två andra drivkrafter för ökad samverkan som legat till grund för investeringen är för det första att IT användandet bland stadens invånare ökat markant under de senaste åren och för det andra att det kommit nya riktlinjer för samverkan från den Nationella IT strategin för vård och omsorg. Det ljus som riktats på dessa samverkansfrågor till följd av strategin har gjort det lättare för den operativa organisationen att gentemot den politiska organisationen motivera investeringar i integrationsprodukter menar Magnus.

"Nationella IT strategin ger ambitionsnivåer och riktlinjer om hur vård och omsorg framöver skall skötas i Sveriges kommuner. [...] Patientansvaret i framtidens vård kommer att gå över kommun och landstingsgränser och om vi då inte har integrerade system kommer det vara väldigt svårt och kostsamt att förverkliga denna strategi."

Internt inom Göteborgs stad har samordningen inneburit en möjlighet att minska kostnader och bygga effektiva e-tjänster. Att bättre utnyttja de volymfördelar som en organisation i Göteborgs stads storlek kan ge.

"Tidigare har varje förvaltning haft sin egen process, totalt alltså 21 stycken, som i stort sett gör samma sak vilket lett till att man inte kunnat producera effektiva e-tjänster på ett kostnadseffektivt sätt. Som en följd av detta arbete har man istället kunnat definiera en central process för byggande av e-tjänster."

Utöver den centralisering som genomförts har Göteborgs stad sedan ett år tillbaka tagit ett inriktningsbeslut om att sluta egenutveckla och istället köpa standardprodukter. De har därför outsourcat sin systemutveckling till Logica. Tidigare hade de en omfattande organisation för intern systemutveckling och två problem med detta var att upprätthålla kompetens och skapa beläggning inom utvecklarorganisationen berättar Magnus.

"Beslutet som togs var att flytta dessa drygt 70 personer samt en del av de egenutvecklade systemen till Logica för att sedan köpa tillbaka tjänsterna som vi var intresserade av. En kommentar till detta är att det är upp till Logica om de vill ersätta dessa egenutvecklade system med likartade system eller om de vill fortsätta använda dessa system mot oss."

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Den process som slutligen ledde fram till beslutet att investera i en viss integrationsplattform initierades av Magnus och hans kollega Ulrika som är chef för den centrala

beställarorganisationen. Båda ingår i den operativa ledningen för Göteborgs stad, som skiljer sig från den folkvalda politiska ledningen.

"Det var jag och Ulrika som drog igång detta. [...] Den politiska sidan sätter aldrig igång en sådan här grej på grund av att det är för tekniskt."

Det första steget som Magnus och Ulrika tog var att starta en projektgrupp som fick till uppgift att ta fram en kravspecifikation där olika kriterier listades. Utifrån kriterierna plockade de ut komponenter som de ansåg att de skulle behöva och gjorde sedan en övergripande produktjämförelse av olika tekniska lösningar. Detta arbete låg till grund för att en förstudiegrupp bildades. I huvudsak bestod gruppen av personer med god arkitekturkunskap från Göteborgs stads egna IT verksamhet, då det framförallt gällde att jämföra produkterna tekniskt. I gruppen deltog även några personer som tidigare deltagit i andra samordningsprojekt samt ett antal konsulter från en extern partner. Denna grupp var även den som senare drev upphandlingen av integrationsplattformen.

"Anledning till att vi tar in konsulter är att vi vill åt deras erfarenhet då Göteborgs stad kanske gör en sådan här investering och upphandling vart sjunde till åttonde år medan en konsult gör detta fyra till fem gånger per år och då är det dumt att inte utnyttja deras erfarenheter."

Magnus har hela tiden haft det yttersta ansvaret och han och några till på samma nivå har agerat styrgrupp till de olika grupperna för att tillgodose de verksamhetsmässiga kraven.

"Vår roll i det här har varit att tillgodose att vi uppfyller de verksamhetsmässiga behoven och skapar de nyttor, samarbetsformer och den moderniseringen som vi satt upp. Det är också vi i den yttersta gruppen som får stå för kontakten med den politiska organisationen som beslutar om fördelning av de ekonomiska medlen."

En kommentar till hela beslutsprocessen som Magnus framför är effekterna av Lagen om offentlig upphandling.

"Eftersom vi lyder under lagen om offentlig upphandling är ju hela det här med kravställandet och urvalsprocessen förvånansvärt automatiserad, mekaniskt, samt kan ibland nästan sägas vara förutsägbart. Detta, att allting var så uppstyrt med ramavtal och sådana saker kunde jag inte ana när jag kom hit med min bakgrund från industrin."

Resultatet av beslutsprocessen och valet av integrationsplattform som Göteborgs stad valde att satsa på bygger på en EAI lösning med en ESB som message broker. Resultatet av upphandlingen blev en mix av produkter från Microsoft, Oracle och IBM, med Microsoft BizTalk som integrationsplattform.

"Val av integrationsprodukter är en mix från Microsoft, IBM och Oracle. Integrationsplattform är BizTalk med lite kringprodukter från de andra två. [...] Anledningen till att vi valde denna mix av komponenter var den att vi inte ville hamna i en leverantörsberoendeställning där en leverantör står för alla lösningar. Utan i stället genom detta val skapa en konkurrens mellan leverantörerna. Vi ansåg att det minskade risken för leverantörsberoende och gav oss bättre flexibilitet. [...] Vi såg även att det gav oss en bättre möjlighet att påverka kostnader och skapa bättre förhandlingsställning mot leverantörerna."

Det Magnus ser tillbaka på som de två stora utmaningarna i beslutsprocessen var att övertyga alla förvaltningsledningar att det måste satsas mycket pengar på att modernisera och att en investering i en integrationsplattform som verktyg för att åstadkomma detta var rätt väg att gå. Magnus beskriver att det som är svårt i deras verksamhet är att alla konkurrerar om samma pott med pengar, vilket gör det svårt att motivera dessa stora investeringar. Det är alltid en fråga om var i hela den kommunala verksamheten som de pengar som satsas gör mest nytta.

"Hela vår ekonomimodell bygger på att det inte finns några centrala pengar med en stor utvecklingspott. [...] Mitt uppdrag bygger istället på att gå ut och övertyga alla som sitter på påsen med pengar att satsa. Det är en utmaning i sig då satsningar i IT konkurrerar med pengar till bland annat skolmat, dagisplatser och äldreboenden."

Magnus påpekar även svårigheterna med att göra beräkningar och heltäckande kalkyler där den ekonomiska nyttan klart framgår med dessa typer av stora IT investeringar. Svårigheten ligger enligt Magnus framförallt i att dessa investeringar ofta leder till många förändringar samtidigt.

Även om de i grunden använder sig av PENG och andra nyttovärderingsmodeller blir det mycket bedömningar och lite magkänsla och inte alltid exakta kronor och ören som ligger bakom besluten.

”Dessa investeringar medför även organisatoriska förändringar samt förändringar av licensförfarande. Det är därför svårt att göra tydliga för- och efterkalkyler då man gör IT förändringar. [...] Det blir lätt en diskussion där man jämför päron med äpplen. [...] Istället försöker vi jobba med förtroende och hela tiden förklara när nyttoeffekterna kommer och vad som händer om vi inte gör det här och vad vi kommer att ställas inför för problem om vi väljer att genomföra det.”

Den andra utmaningen var mer kopplad till själva projektet och beslutet om att det som kändes bäst för Göteborgs stad var en lösning med en mix av olika leverantörers programvaror.

”Att våga ta beslutet att våga köra på den här mixen där några bitar kommer från IBM, några från Microsoft och några från Oracle var en utmaning och sedan det här med att känna sig komfortabel med de valen som förstudiegruppen gjort och lita på att deras rekommendationer möter de krav vi ställde, det måste man också kunna göra.”

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Det som framförallt drivit investeringen menar Magnus är att det inte längre fanns några andra alternativ. För att uppnå en chans till bättre samverkan måste något göras. Med en IT arkitektur med många point-to-point lösningar anser Magnus att de i framtiden inte skulle kunna uppnå en kostnadseffektiv samverkan.

”Bara vårt ekonomisystem hade cirka 190 unika integrationer till andra system. Då finns inget annat alternativ än att gå den här vägen. Utan man måste börja rensa i det här. [...] Någonstans där vi befann oss lönar det sig inte längre att hålla på att skriva om mer i dessa system.”

En annan bedömningspunkt är ekonomin. Magnus menar att ekonomin alltid finns med som en viktig del och att de tekniska faktorerna i detta fall var underställda de ekonomiska.

”Ofta gör man en kvalificeringsomgång där man först tittar på det här är med vilka skallkrav som finns, de krav som produkterna måste uppfylla. Kraven är till exempel förankrade mot det som är standarder för datautbyte mellan de offentliga verksamheterna. Sådana krav måste dessa produkter klara av. Sedan är det ju bra med en del bör-krav som man kan utvärdera produkterna mot och då blir det sen ekonomin som avgör vilka av produkterna som det slutligen blir.”

Magnus ser inga direkta kopplingar mellan organisations- och beslutskulturen och det beslut som tagits med avseende på investeringen. Det som finns av kulturen är att de valt att inte använda sig av en enda leverantörs produktportfölj, att de valt att inte utföra någon systemutveckling i egen regi och att de idag arbetar mycket mer med kompetensen hos dels de rena produktleverantörerna och dels kompetensen hos sina ramavtalsanslutna konsultpartners.

En verksamhetsmässig faktor som Magnus tar upp angående investeringen är att det oavsett om man så önskar inte bara är att byta alla gamla point-to-point integrationer direkt mot en ESB arkitektur. Det är inte lönsamt och innebär en för stor risk.

”Konsekvenserna av att det inte fungerar i ett sådant transaktionsintensivt system där vi har många ganska tidskritiska saker som löneutbetalningar, utbetalningar av socialbidrag och allting sådant leder till ett himla liv om det inte funkar, rubriker i Göteborgs Posten och folk som protesterar på gatorna. Det är ungefär som i producerande företag i sina mest kritiska logistikkedjor är det alltid jättebekymmer om det inte fungerar.”

Sammanfattning Göteborg Stad
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nationella IT strategin <ul style="list-style-type: none"> ○ Ett ökat behov av samverkan/integration med/mot andra myndigheter, kommuner, ○ Behov av att modernisera IT infrastrukturen • Centralisering av IT infrastrukturen <ul style="list-style-type: none"> ○ IT infrastrukturen, möjliggöra bättre och kostnadseffektiv samverkan ○ Kunna producera kostnadseffektiva e-tjänster ○ Bättre kunna utnyttja stordrifts- och volymfördelar ○ Erbjudna bättre medborgarservice • Beslut om att arbeta med flera leverantörers produkter <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversifierad integrationsproduktlösning ○ Öka flexibilitet och minimera risken för inläsningseffekter ○ Skapa konkurrens mellan leverantörerna ○ Bättre möjlighet att påverka kostnader och skapa bättre förhandlingsställning mot leverantörerna. • Beslut om att ej egenutveckla utan istället köpa standardprodukter • Undvika att i framtiden integrera genom point-to-point
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkten måste uppfylla standarder för datautbyte mellan de offentliga verksamheterna
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • För stora risker med att fortsätta bygga point-to-point integrationer mellan framtida och nutida verksamhetskritiska system <ul style="list-style-type: none"> ○ Konsekvenser av att transaktionsintensiva system såsom för löneutbetalningar och socialbidrag etc inte fungerar leder till protester från medborgare och negativ publicitet
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Att välja att arbeta med många leverantörer för att utnyttja deras samlade kompetens och kunskap
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostnader för tidigare integrationslösning var för hög • Lagen om offentlig upphandling <ul style="list-style-type: none"> ○ Kostnad för integrationsplattform

4.3.2 Malmö Stad

Kommunfullmäktige och kommunstyrelsen utgör Malmö stads centrala politiska ledning och har ansvar för övergripande frågor där kommunfullmäktige utgör högsta beslutande instans. Den kommunala verksamheten bedrivs genom facknämnder och tio stadsdelsnämnder, som ansvarar för en stor del av den lokala servicen till medborgarna. Kommunen bedriver också verksamhet genom hel- eller delägda bolag och genom stiftelser. Kommunen använder sig själva av beteckningen Malmö stad och ingår även i Stormalmö. Malmö är även Sveriges tredje största tätort med en befolkning på närmare 300 000 invånare. Totalt uppgick Malmö stads omsättning år 2007 till 13 miljarder kronor.

Personen vi intervjuat heter Roland Reiner, IT strateg, Malmö stad. Denna funktion har han haft i snart 10 år och i sin roll har han ett övergripande ansvar för de IT strategiska frågorna inom Malmö stad. Roland har en mångårig erfarenhet inom IT branschen och framförallt från offentlig verksamhet och ADB området. Medverkande under intervjun gjorde även Peter Jansson, Informationssäkerhetschef inom Malmö stad. Han har tidigare arbetat som konsult inom informationssäkerhet och riskhantering, bland annat för Svenska försvaret.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Roland beskriver att IT infrastrukturen inom Malmö stad präglas av att de haft en strategi som gick ut på att de främst skulle arbeta med produkter från Oracle, medan många andra kommuner valt traditionella client-server system.

"Infrastrukturmässigt kan man säga att vi valde att någonstans på slutet av 90-talet att exempelvis på databasnivå gå på Oracle. [...] Många har ju annars valt client-server och så har det sett ut i kommunerna men vi fattade en strategi att först och främst jobba med Oracles produkter i slutet på 90-talet."

Roland tillägger att kommunerna opererar på en marknad där de inte har ett så stort utbud av produkter utan att det främst är ett antal av de större aktörerna som erbjuder program och system

för vård och skollhantering och så vidare, och dessa är oftast client-server system menar Roland. Vidare har sättet som tillämpats för att integrera dessa system varit vanlig point-to-point integration, vilket Roland menar lett till att de inte fullt utnyttjar sina system.

"Det har ju då uteslutande varit i form av point-to-point integration och det har också varit så att man sagt till leverantören, då de levererar ett system, alltså man har bett leverantören att förpacka integrationen i systemet så man har haft all logik där så har man gjort motsvarande i det system man ville kommunicera ytterligare mot. Så att även om man internt i staden, på vår driftsavdelning, idag har en plattform som är en TietoEnator plattform så kan du närmast betrakta den som en FTP plattform. Man utnyttjar inte de möjligheterna med övervakning och så vidare."

En annan orsak som Roland beskriver kring IT verksamheten är att det under de senaste åren varit turbulent med flera olika chefer som styrt.

"Sen vill jag lägga till att det har funnits vissa förvecklingar kring IT verksamheten. Chefer som har fått gått lite abrupt och så vidare. Det har varit lite turbulens som har gjort att vi kanske inte har nått dit vi vill vara vid det här laget."

Enligt Roland har detta lett till att de under de senaste två tre åren börjat fila på en ny strategi.

"Vi har väl börjat titta på det här med att bli leverantörsobundna och framåt i tiden se till att vår driftsenhet inte bara administrerar järn, det vill säga bara maskiner, utan kanske också bygga på den kompetensen så att de kan leverera tjänster istället, mer integrationstjänster."

En annan sak som Roland beskriver är att de för ett år sedan tog ett beslut om att börja med en proof-of-concept miljö för att bättre kunna övervaka integrationer och att verksamheten bättre kan se hur deras integrationer hanteras. I samband med detta beslut togs även beslut om vilken teknisk lösning som de skulle satsa på, vilken ESB som skulle bli deras framtida integrationsplattform.

"I samband med detta besluta vi även att vi skulle satsa på en Open Source lösning i form av SUN:s Open ESB och sedan ett år har vi haft ett företag inne som arbetar med att produktionsätta ESB bussen."

Roland förklarar att tankarna bakom detta beslut var att de vill gå mot att försöka slå itu de system de har och kanske komponentorientera sig på ett annat sätt, kan säga att vi kallar det för att tjänsteorientera oss säger Roland.

En anledning till detta är att de från ledningens sida formulerat nya krav.

"Vi fick ett krav på oss ifrån ledningen där man formulerat det man kallar för en e-strategi, där man vill förändra kommunens image mot att uppträda mer som en tjänsteleverantör och mindre som en myndighet, sedan så har vi även ett projekt som ställer ganska stora krav på att kunna kommunicera mot, skall vi säga operativa interna system."

Roland fortsätter förklara vilka konsekvenser som detta medfört.

"Det har ju gjort att framförallt i det projektet satte vi en strategi mot att vi måste förändra vårt IT landskap när det gäller den spaghetti vi har och samtidigt har vi en lång resa framför oss när det gäller att jacka upp kompetensen hos vår driftenhet. Tidigare har det ju varit ganska enkelt, man har gått till leverantören och sagt att här köper vi det här systemet och så har vi det systemet och så vill vi kunna föra över en fil, kan ni ordna det."

En annan drivkraft för investeringen har även varit möjligheten att börja skapa ett affärsförhållande med medborgaren och att kunna börja benämna medborgaren för kund.

Det ekonomiska utrymmet till investeringen skapades genom en handlingsplan som de tog fram och i denna handlingsplan var det avsatt ett antal pengar för olika åtgärder för infrastrukturen. Där fanns även en del pengar för integrationsfrågor, fast ganska lite tre miljoner eller något sådant berättar Roland.

"Vi skiljer oss ganska kraftfullt från Stockholm där de satt av 650 miljoner för e-tjänstutveckling och tittar du på Göteborg så ansatte man 35 miljoner bara för att i princip sätta upp sin lösning. Då har vi istället gjort så att vi för det första inte gick på någon av de större drakarna typ Microsoft, Oracle eller IBM eller något sådant. Utan vi valde en annan teknisk lösning och vi har valt mindre konsulter med spetskompetens. Jag har sedan tidigare erfarenhet av sådana här jättestora projekt med typ Oracle, WM data eller så och det är ju inte alltid de har blivit bra. Vi har nu både när det gäller integrationsbiten och sen när det gäller e-tjänster så har vi inne ett antal mindre konsulter bland annat Kentor. [...] Det

man ibland glömmet när man sätter upp IT landskapet är att integrationsfrågorna är oftast kostnadsdrivande för helheten, ibland brukar man säga två tredjedelar. Det glömmet man oftast och koncentrerar sig på andra saker.”

Roland beskriver även att när det gäller upphandlingar av ett stort system, är det, och blir ofta så, att det inte budgeteras för integrationen utan den kommer i efterhand, vilket kan sägas ha lett till att de på IT avdelningen haft ett behov av att få ganska mycket hjälp då det inte funnits en tydlig ledningsfilosofi. Det har även påverkat på så sätt att frågorna kring integration inte drivits högre upp inom Malmö stad utan mer av IT avdelningen menar Roland.

Roland beskriver vidare att ledningen inte fördjupar sig i dessa frågor utan de förväntar sig mer resultat av den investering som görs. Roland tror att en anledning till detta är att ledningen ser system som man alltid har sett system, men tillägger att de börjar få en mer processororienterad syn som medfört att IT ses mer och mer som en stödjande funktion till verksamheten. Så var det inte för, då fick verksamheten det som IT avdelningen gjorde beskriver Roland.

”På det nya sättet tror jag inte vår ledning är på än. Det är mycket initiativ härifrån som förhoppningsvis skall bli best practice och som kan visa på besparingar, förenklade hanteringar och inte minst en sådan sak att man kan bevaka integrationerna. Att du kan få upp en dashboard på din skärm som visar att du fått in 650 ansökningar och noll fel, istället för att man inte hinna med någonting för att det kerisar och så ringar man driftsavdelningen och säger att man inte fått någonting och så skall driftsavdelningen börja felsöka, så jag vill lyfta upp den här frågan med övervakning och då även till verksamhetsnivån. Skall jag säga hur jag ser på ESB bussen så ser jag den som ett centralt system i staden där vi tidigare talade om intelligenta hubbar.”

Investeringen förankrades i viss mån strategiskt i IT strategin då den är skriven så att det nästan går att tolka in vad som helst i den säger Roland.

”Men jag såg inte att det finns någon uttalad, givetvis finns det en strategi i botten, men inte någon direkt uttalad, utan den kommer att växa fram. Nu har vi ett uppdrag att skriva om vår IT strategi och då kommer vi bättre försöka beskriva ett strategiskt IT landskap plus att jag tror det krävs några interna best practice för att skapa bättre förståelse.”

Investeringen i sig relaterade inte direkt till Malmö stads arbete med Enterprise Architecture. Enligt Roland är EA någonting de kanske skall komma att lägga mer tyngdpunkt på i framtiden, då de fått en ny IT direktör som också ser vikten av att samla ihop landskapet och få en bättre helikopterblick för att kunna styra IT på ett annat sätt.

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Roland beskriver att processen initierades genom att han gav företaget Stonebrix i uppdrag att göra en benchmark och se över ett antal alternativa produkter, eftersom de hade en begränsad budget för hela investeringen. Roland beskriver att han aldrig fått igenom en större investering. Ett tydligt krav var även att de skulle kunna arbeta med standards och Web services och mot denna kravbild rekommenderade Stonebrix Open ESB från SUN.

”Kravet var att vi skulle börja jobba med standarder och Web services på adaptornivå mot system och så vidare. Vi hade en tydlig kravbild. De tyckte att Open ESB från SUN var den bästa produkten för vårt behov. Det som var en fördel med Open ESB var att den hade BPEL (Business Process Execution Language) som är en standard för att skapa processer. [...] Det som är intressant är att vi går mot en standardisering av integrationer och att alla företag stödjer det och det är det som är intressant. Innan hade alla olika sätt att lösa sakerna på.”

Roland berättar att de som deltog i processen främst var personer från IT avdelningen, eftersom verksamheten inte intresserar sig för sådan frågor utan mer bara förutsätter att det skall funka.

Beslutsprocessen skilde sig inte direkt från hur andra beslut tas inom organisationen säger Roland. Vissa beslut inom IT tas relativt högt upp i organisation. Om det skall tas större beslut inom fysisk infrastruktur berättar Roland att dessa beslut kan behöva gå ända upp till kommunstyrelsen. När det gäller vissa små investeringar kan de själva på IT besluta om genomförande, och en investering på tre miljoner är en mindre investering inom Malmö stad menar Roland.

Roland berättar att det heller inte förekom några direkt kritiska aktiviteter eller svårigheter under beslutsprocessen utan att de agerade på den rekommendation som de fick från Stonebrix.

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

De strategiska faktorerna som var viktiga för investeringen var att kunna arbeta med standarder för integrationsplattformen och att den skulle kunna saker som till exempel SOAP och Web services.

En viktig ekonomisk faktor var valet att välja en integrationsplattform byggd på Open Source, då de i första hand skulle sätta upp en proof-of-concept miljö och därefter en testmiljö, och genom att välja Open Source slapp de köpa på sig licenskostnader och kunde istället lägga dessa pengar på att hyra in konsulter som kunde utveckla plattformen så som de ville ha den.

”Att köpa på oss licenser och så, det har vi gjort tidigare bland annat från Oracle, vilket visade sig efter testar att systemet inte alls var det vi ville ha och där satt man med en rätt stor kostnad framförallt det kan man väl säga var det ekonomiska faktorer som kom att gagna Open Source ganska mycket, och det gav oss även en möjlighet till enbart konsultkostnader. [...] De tekniska faktorerna var valet av den teknik som så att säga omvärldsmässigt är standard.”

En verksamhetsmässig faktor som påverkade beslutet var att genom att lyfta upp bevakningen direkt på verksamheten så kan de följa sina transaktioner på ett nytt och bättre sätt.

Den kulturella faktor som har haft betydelse har varit att när de förändrar sig har de som motto att de skall vara leverantörsobundna. Idag är de väldigt leverantörsbundna. Enligt Roland är det rätt vanligt att leverantörer av system gärna vill paketera integrationerna i systemen för då har de skaffat sig ett rejält grepp om kunden, eftersom när kunden vill ändra i ett system så måste systemleverantören anlitas för att genomföra förändringen.

”Den kulturella faktorn där är att vi inte riktigt har kompetens för de här frågorna på vår driftsfunktion och från att vara driftsfunktion måste man nog bli lite mer taktisk också. Det vill säga, man har inte bara rent operationella och driftsmässiga uppgifter, utan man får se till att ha en annan kunskap där som innebär att man tjänstefierar sig och jag skall kunna säga till dem, att nu har jag tagit fram en fältspecifikation från detta system och en från detta system och det två fälten här skall aggregeras, och vi har kund där och kund där och de skall kunna modellera upp detta i integrationsplattformen och själva kunna hantera den, för då behöver systemet bara leverera tid och så sker logiken på rätt ställe. [...] Det är en kulturell faktor i de här sammanhangen att man inte riktigt har anammat det än.”

De faktorer som enligt Roland vägde tyngst för beslutet att investera var de strategiska faktorerna då det var dessa faktorer som visade dem vägen mot den förändringen som de ville åstadkomma.

”Jag tycker att strategiska faktorer vägde oerhört tungt då det är de som visat oss vägen mot förändringen. Sen de verksamhetsmässiga faktorerna skulle man också kunna säga vägde tungt för att vi kan minska ledtiden när vi får upp ett fel. Alla de här faktorerna i sig och både de tekniska faktorerna och verksamhetsmässiga är ekonomiska termer i sig. Alla de här sakerna kan du ju sätta ett värde på. Men störst vikt hade de strategiska faktorerna.”

Sammanfattning Malmö Stad
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nya krav på IT från ledningen i form av ny e-strategi <ul style="list-style-type: none"> ○ Ställde krav på förändring av IT landskapet ○ Krävde åtgärder för att börja nysta upp spagetti-strukturer i IT infrastrukturen ○ IT infrastruktur med mycket point-to-point integrationer • Framtagande av ny IT strategi från IT avdelningen <ul style="list-style-type: none"> ○ Önskan om att i framtiden bli mindre leverantörsberoende ○ Önskan om att driftsenheten skall kunna producera integrationstjänster • Behov av att börja gå mot en mer komponentbaserad och tjänsteorienterad arkitektur <ul style="list-style-type: none"> ○ Möjliggöra skapandet av en mer flexibel systemmiljö • Önskan om att skapa ett affärsförhållande med medborgaren och kunna börja benämna denne som kund • Att i framtiden kunna arbeta mer med standarder
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrationsplattformen skall klara av att hantera SOAP och Web services • Integrationsplattformen stödde BPEL som standard för att skapa processflöden
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skapa bättre förståelse för IT verksamheten inom organisationen <ul style="list-style-type: none"> ○ Kunna lyfta bevakning av integrationer upp i verksamheten • Övervaka integrationer genom monitorering <ul style="list-style-type: none"> ○ Effektivisera felsökning i system
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vid förändring skall de vara leverantörsobundna • IT har tidigare inte arbetats med som strategisk resurs • Beslut om IT bereds och beslutas generellt om av IT verksamheten
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Att välja integrationsplattform byggd på Open Source <ul style="list-style-type: none"> ○ Undvika licenskostnader ○ Skapa ekonomiskt utrymme för investeringen • Låg initialkostnad viktig för att investeringen skulle kunna ske • Inga märkta pengar för integrationer i budget eller för investering i integrationsplattform

4.3.3 Helsingborg Stad

Helsingborg stad/kommun är en organisation där verksamheten bedrivs i nämnder, förvaltningar och i bolagsform. Kommunens huvudsakliga verksamhetsområden är utbildning, social välfärd, stadsutveckling, kretslopp och miljö, kultur och fritid och stadsgemensam verksamhet. Totalt uppgick kommunens omsättning år 2007 till 6,4 miljarder kronor. Antalet invånare i Helsingborgs stad uppgick vid årsskiftet 2008-2009 till drygt 126 700.

Personen vi intervjuat heter Jukka Heino, IT utvecklingschef, Helsingborgs kommun. Han tillträdde sin position 2003 och har tidigare arbetat som IT strateg inom kommunen. I sin roll ansvarar han för kommunens IT utvecklingsenhet som har hand om all IT förutom den operativa driften, som sköts av en egen enhet. Han är även ansvarig för kommunens arbete med informationssäkerhet och arbetet med budgetfrågor kring IT för hela staden. Under intervjun medverkade även Lars-Åke Nilsson, IT strateg inom kommunen sedan år 2000.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

När Jukka och Lars-Åke år 2000 började arbeta som IT strateger på Helsingborgs stad skapade de en strategisk roadmap för vart Helsingborgs stad skulle ta sig rent plattformsmässigt de kommande sex åren. De beskriver vidare att när de började så saknades en arkitektur för IT inom staden.

"Man hade ingen arkitektur, var bara decentraliserat. Man hade det man hade, det fanns ingen som helst kontroll, det enda man egentligen hade innan det var ett försök till gemensamt e-post system, telefonväxel, ekonomisystem och personalsystem, resten var inte så."

IT infrastrukturen och IT organisationen inom Helsingborgs stad hade varit och var decentraliserad och de olika förvaltningarna och bolagen ansvarade själva för sin IT och sina

investeringar i IT. Jukka beskriver att ett första försök till att börja standardisera vissa delar av IT var att de 2002 byggde om hela sin nätstruktur och formade en gemensam för hela kommunen.

"Innan vi byggde om och standardisera nätstrukturen hade alla liksom köpt sina egna kommunikationslösningar, så det har varit en lång period med decentraliserat."

År 2003 skedde sedan en förändring då det togs beslut om att all IT inom Helsingborgs stad skulle centraliseras. I samband med detta beslut togs även beslutet att staden skulle övergå till en standardiserad teknisk plattform.

"Men 2003 beslutades det att IT i Helsingborgs stad i sin helhet skall centraliseras, samtidigt som det även beslutades att vi skall ha en gemensam IT plattform. Och då kan man säga att det gällde både den tekniska plattformen och organisationen i sin helhet."

Detta beslut innebar i praktiken att en helt ny IT organisation skulle skapas menar Lars-Åke. Motiv som framfördes för att centralisera var bland annat kostnadsbesparingar i form av minskat antal anställda inom IT, vilket också legat till grund för att skapa ekonomiskt utrymme för de investeringar som krävdes.

"Den nya IT organisationen blev 50 tjänster, så man kan väl säga att vi gick ned från 130 som sysslade med IT till 50 vilket idag bidragit till att våra kostnader för IT verksamheten minskat från cirka 230 till 90 miljoner. [...] Man kan säga att den besparingen har gjort att det skapats utrymme för investeringar i IT, inte för att det har varit helt okontroversiellt men effekterna syns idag."

Ett annat motiv var att skapa en mer integrerad och standardiserad systemmiljö för att möta olika krav, ha möjlighet att ge bättre service till sina medborgare och att i större utsträckning garantera leveransen av IT till kommunens olika intressenter. En integrationsplattform var navet i detta och den togs i bruk 2005 berättar Jukka.

"Motiv här var att kunna leverera 24 timmar med hög kvalitet till vård och omsorg, skola och allt vad du har inom kommunen, att kunna garantera en bra leverans till alla parter som behöver det. [...] Den här nya plattformen möjliggör egentligen att vi inte behöver fundera på tekniken, utan vi har klara och tydliga spår för hur vi ska gå tillväga, till exempel för att bygga bra och kostnadseffektiva e-tjänster för våra medborgare."

Jukka ger ett exempel gällande elever som skall registreras vid terminsstart.

"Tidigare lade vi ned 200-250 mantimmar varje höst för att hantera cirka 1000 nya elever som startade i skolan och cirka 1500 elever som byter skola kring läsårets början. [...] Då skapade vi en integration mellan några olika system för att hantera detta. Idag ser det ut så att läraren flyttar en elev i skolsystemet, sedan så sker alla de andra förflyttningarna automatiskt. Sådana här effekter är väldigt enkla att se nyttan av. [...] Idag behöver vi inte längre investera i en integrationsmotor, nu behöver vi investera i integrationer."

Jukka tillägger att det arbete som de gjort sedan 2003 bidragit till att de idag ligger långt fram jämfört med andra kommuner inom IT infrastruktur där deras infrastruktur är mogen och kan hantera de krav som bland annat ställs från Nationella IT strategin för vård och omsorg och Handlingsplan för eFörvaltning.

"Vi har en struktur som är färdig för att ansluta till Nationella IT strategin och Handlingsplanen för eFörvaltning. Vi jobbar ju med regionen och man kan säga så att här i region Skåne är vi den enda kommunen som har hela den infrastrukturen klar. Så att när möjligheten ges att kunna ansluta till detta är vi färdiga. Vi har väl lyxen att kunna vara långt framme och kunna planera i förväg, så vi försöker i det mesta möjliga mån undvika brandkårsutryckningar."

En framgångsfaktor som Jukka tar upp gällande hela centraliseringen och att kunna genomföra den på ett snabbt sätt har varit stöd från ledningen. Sedan för att operativt genomföra centraliseringen har Jukka och Lars-Åke haft ett delat ansvar menar Jukka.

"För att det här skulle bli möjligt, att göra allt i den här utsträckningen, i den farten som vi gjorde detta, krävdes driv och stöd från kommundirektör och IT chef och de backade upp detta fullt ut. [...] Var dem som hade det övergripande ansvaret för investeringen. [...] Jag fick i uppdrag att under hösten 2003 ta fram det nya arbetssätten, processerna och rutinerna och Lars-Åke fick i uppdrag att ta fram den nya tekniska plattformen."

Som strategisk grund för investeringen fanns det en framtagen strategi som kallades e-strategi, en form av affärsstrategi, men Jukka menar även att IT strategin låg med i botten. Lars-Åke menar att det som strategisk drev detta var att de ville ha en central lösning, att skapa sig möjligheter att göra allt som de ville, att standardisera så mycket de kunde och centralisera, och att all integration skall gå via IT utvecklingsenheten och integrationsplattformen, inte någon annan väg.

"Det var IT strategin, det där mellan IS och IT är lite flytande, samtidigt som jag skulle vilja säga så någonstans ligger det affärsstrategi med. Tycker vår e-strategi var någon slags affärsstrategi för det handlar om sambanden mellan IT och verksamheternas möte med kunder och medborgare. [...] Någon riktig integrationsstrategi har vi inte haft, jo den har varit väldigt enkel, vi ville gå över till BizTalk."

Ur ett arkitekturellt perspektiv har de inom Helsingborgs stad inte drivit något EA projekt kring investeringen utan vad de använt sig av är den roadmap som Jukka och Lars-Åke tog fram 2000.

"Nä inte EA, även om vår roadmap befinner sig på den nivån. [...] Innan vår roadmap hade det inte funnits någonting här, snarare tvärtom premierades det att det inte skulle finnas, alla skulle kunna göra som de ville. [...] Problematiken med vår roadmap är kanske den att den inte är ett styrande eller beslutande dokument. [...] Så att en arkitekt hade man ju gärna velat att det kunde beslutas kring lite högre upp och att denna då kunde få mer styrande egenskaper."

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Den beslutsprocess som ledde fram till att Helsingborgs stad slutligen valde att investera i en integrationsplattform är en följd av beslutet att centralisera all IT och därmed beskrivs båda dessa överlappande.

"Processen initierades av två bitar, ledningens önskan om att på grund av ekonomiska orsaker centralisera IT och sedan även vår roadmap. Dessa två tillsammans med att det tillträdde en ny IT chef för staden initierade processen."

I ett första steg gjordes en utredning med både interna och externa resurser berättar Jukka.

"Det gjordes en analys, utredning och konsultutlåtande och den kom fram till att, ja det här skall centraliseras och ja man ska göra en gemensam teknisk plattform och gemensam organisation, den var ganska övergripande."

Sedan låg denna utredning till grund för kommunledningens beslut om att centralisera. Lars-Åke fick som tidigare beskrivits i uppdrag att lösa frågorna kring vilken integrationsplattform de skulle investera i och använda sig av och då föll valet på Microsofts integrationsplattform BizTalk. En anledning till valet var för att de såg att BizTalk kunde lösa integrationerna de ville göra och att många av verksamhetssystemen var gamla Microsoft produkter. Jukka menar även att det kring stora plattformar som BizTalk och WebSphere finns mycket kompetens att tillgå vilket hade en viss inverkan på valet av teknik.

"Det spelade egentligen ingen roll vad vi valde utan att vi valde en enda lösning var det viktigaste tekniska för detta, dels för att ha kunskap och dels för att kunna använda den och då såg vi det tekniskt sett att BizTalk kunde lösa integrationerna som vi ville göra. [...] Sedan är det rätt många av våra verksamhetssystem som är gamla Microsoft produkter så integrationsmässigt försvarade ju inte valet av BizTalk integration mot dessa miljöer. [...] Finns även mycket extern kunskap att tillgå kring stora plattformar som BizTalk och WebSphere om det skulle behövas."

Jukka beskriver att sättet som beslut togs då de besluta om att investera i integrationsplattformen skiljer sig från sättet som de tar beslut idag. En annan påtaglig faktor i beslutsprocessen var att den skulle gå snabbt.

"Idag skulle det inte fungera så alls, idag så jobbar vi mera efter en modell där det finns beslutsunderlag och har flera beslut på vägen, sedan är det kanske inte alltid enligt konsensusmodellen men ändå med fler inblandade, så den modellen har vi inte längre idag, var lite smalare då lite bredare idag. [...] Beslutet skulle tas snabbt och sedan skulle genomförandet gå väldigt snabbt."

Jukka beskriver att en problematik som de hade med denna investering var att beskriva verksamhetsnyttan. Han menar att argumenten som framfördes av den utredning som genomfördes mestadels handlade om IT och inte vilken verksamhetsnytta som investeringen skulle medföra.

"I utredningen handlade argumenten mer om IT och effektivitet kring IT, och det är ju en sak och kanske inte jättesvårt att visa, men det som saknades egentligen tycker jag och som säkerligen andra, och som blev besvärligt i detta, var att påvisa verksamhetsnyttan av det här. För man måste skilja på nyttan med IT delen och verksamhetsdelen. Att i förväg berätta för någon att nu ändrar vi det här och det kommer att påverka din verksamhet på det här sättet, det är viktigt faktiskt, och egentligen skulle sådana här projekt inte bedrivas som IT projekt men just i detta fall gjordes det så."

Jukka fortsätter att exemplifiera denna problematik

"Är svårt att sätta siffror på allt i förväg. [...] Idag när det gäller IT, hela vår IT verksamhet, den är jättedetaljerad och redovisad så man kan följa oss öppet hur noggrant som helst. Är ett stort värde i sig och det går inte riktigt att sätta ett värde på detta, är ju mer att vi fått effektivare verktyg och effektivare processer som följd av investeringen, men det är svårt att initialt beskriva detta i ekonomiska termer."

En annan punkt som Jukka tar upp är sättet om hur själva beslutet att centralisera och beslutet om den tekniska lösningen kommunicerades nedåt i organisationen.

"Jag skulle vilja säga att är det någonstans som det varit en stor brist i detta så är det hur man kommunicerar det här nedåt i organisationen, det berodde mer på personerna, alltså ledarstilen, just själva kommunikeringen av allt detta nedåt, det hade nog kunnat göras mycket bättre, kan alltid göras bättre. Men det skulle gå fort och så vidare. [...] Själva genomförandet gjordes sedan av våra projektledare ihop med varje förvaltningen för sig, så lösningsmässigt blev det väl kommunicerat men inte själva beslutet att centralisera."

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

Jukka menar att de strategiska och ekonomiska faktorerna ansågs viktigast för investeringen tätt följt av de verksamhetsmässiga.

"De strategiska och ekonomiska faktorerna var de viktigaste. De tekniska faktorerna gav egentligen bara själva lösningen, men att det skulle införas då var det de strategiska och ekonomiska bitarna som var viktigast. På tredje plats var det de verksamhetsmässiga."

Det som strategiskt drev investeringen menar Jukka var att få till en gemensam teknisk plattform för att använda integration som redskap för att effektivisera och för att kunna presentera kritisk information för ledningen på ett bra sätt.

"Strategiska faktorer, där såg vi ett värde med att ha en gemensam integrationsplattform för att i framtiden kunna använda integration istället för dubbelarbete och det här med att hantera stora mängder data betydligt effektivare. [...] Vi tittade även rent strategiskt väldigt mycket då på att använda integrationsplattformen för ledningsinformation, det var en viktig del."

De ekonomiska faktorerna som ansågs viktigast var att Helsingborgs stad behövde minska sina totala IT kostnader och genom att centralisera all sin IT såg de en stor möjlighet till att rationalisera och minska antalet anställda inom IT verksamheten. En annan ekonomisk faktor som mer påverkade valet av BizTalk som integrationsplattform var att kommunen sedan tidigare hade ett Enterpriseavtal för licenser med Microsoft, vilket skulle ge billigare licenskostnad jämfört med valet att välja en annan leverantör.

"En annan ekonomisk faktor var ju också vårt Enterpriseavtal med Microsoft, och ju mer vi använder oss av Microsoftprodukter så blir det här produkterna allt billigare. [...] Vi betalar ju en del till Microsoft och därför skall vi också bättre utnyttja all den produktflora som ingår i de avtal som vi har."

Enterpriseavtalet gör det även lättare för kommunen att budgetera sina IT kostnader menar Jukka.

"Vi rapporterar hur mycket vi har av allt, så har vi en standard som vi betalar per år. Det är det här med att kunna budgetera, en bra budget och kontroll över pengarna är ibland faktiskt mer värt, även om det skulle kosta 500 000 mer. [...] Sedan kan vissa tycka att det verkar vara dyrt men då är det mycket lättare att ta en diskussion kring det då, när man ser alla kostnader."

De verksamhetsmässiga faktorerna var mindre betydelsefulla för själva beslutet även om Jukka och Lars-Åke såg de framtida nyttorna.

”Just då, när det beslutades var de verksamhetsmässiga faktorerna mindre betydelsefulla, var mer så att vi skall centralisera och ha den här plattformen och göra på det här sättet och sedan så kommer verksamheten dra nytta av detta sen. Vi hade aldrig någon diskussion med verksamheten kring denna biten innan beslutet.”

Kulturellt fanns det sedan tidigare intern kompetens kring Microsoft och många tidigare system och program var Microsoft produkter vilket påverkade beslutet om att välja BizTalk som integrationsplattform menar Jukka och Lars-Åke.

”Ser man kulturellt kan man säga att det påverkade valet av teknik genom att vi tidigare körde mycket Microsoftprodukter innan och hade kompetens internt kring detta. [...] Vi var vana vid Microsofts produkter och såg att det skulle underlätta framtida integrationsarbete.”

En övriga faktor som var av betydelse för beslutet var möjligheten att skapa bättre datastrukturer och höja kvalitén på de data som fanns lagrade i systemen berättar Jukka.

”Det fanns även semantiska aspekter med, mer renodlade datastrukturer, bättre datakvalité och bättre informationsmodeller var med i diskussionerna. Det fanns och var definitivt viktigt, det kom fram i utredningen, fanns hos kommundirektören och IT chefen klart och tydligt. [...] Vi hade väldigt mycket dubletter och även om vi fortfarande har mycket jobb kvar att göra med att rensa data etcetera så har vi fått en mycket bättre kvalité på data idag.”

Sammanfattning Helsingborg Stad
<p>Strategiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behov av gemensam integrationsplattform <ul style="list-style-type: none"> ○ Hantera stora mängder data effektivare ○ Möjliggöra automatisering av arbetsprocesser, undvika dubbelarbete ○ Försörja ledning med bättre information • Skapa en mer mogen IT infrastruktur • E-strategi (affärsstrategi) och IT strategi • Centralisera IT organisationen <ul style="list-style-type: none"> ○ Uppnå kostnadsbesparingar inom IT organisationen genom att minska antalet anställda ○ Strategisk arkitekturplan för IT de närmaste sex åren ○ Ny IT chef ○ Kunna bygga bra och kostnadseffektiva e-tjänster för medborgarna • Strategi att standardisera hela IT verksamheten <ul style="list-style-type: none"> ○ Positiva effekter av tidigare standardiseringsprojekt ○ Skapa en standardiserad IT infrastruktur ○ Skapa en mer standardiserad systemmiljö
<p>Tekniska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behöver passa bra in med rådande systemmiljö • Tillgång till mycket extern kompetens på marknaden kring stora plattformar • Tidigare intern kompetens kring Microsofts produkter • Att kunna välja en enda teknisk lösning
<p>Verksamhetsmässiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möjlighet att skapa en tydlig IT budget <ul style="list-style-type: none"> ○ Förmåga att redovisa separata IT kostnader ○ Möjlighet att tala om IT kostnader med verksamheten ○ Skapa bra beslutsunderlag för kommande IT investeringar • Få på plats en mindre men effektivare IT organisation • Förenkla styrning av IT verksamheten • Garantera leverans med högre kvalité till kommunens intressenter
<p>Kulturella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidigare intern kompetens kring Microsoft produkter • Vana att arbeta med Microsoft produkter • Tidigare IT infrastruktur med stor del Microsoft produkter
<p>Ekonomiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minska de totala IT kostnaderna • Enterpriseavtal med Microsoft, desto mer de använder produkter från Microsoft desto billigare blir produkterna. • Ekonomisk budgetutrymme på grund av friställning av anställda
<p>Övriga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semantiska aspekter <ul style="list-style-type: none"> ○ Förbättrad kvalité på data, datastrukturer och informationsmodeller

4.3.4 Lantmäteriverket

Lantmäteriverket eller Lantmäteriet är en statlig myndighet som styrs med uppdrag från Miljödepartementet. De ansvarar för geografisk information, fastighetsindelning och det geodatiska referenssystemet samt fastställer Ortsnamn. Lantmäteriet har en omsättning på omkring 1,5 miljarder kronor per år. Verksamheten finansieras till 21 procent med offentliga medel, det vill säga cirka 360 miljoner kronor årligen. Resten finansieras genom att Lantmäteriet tar betalt för sina tjänster, som riktar sig både till företag och till privatpersoner. Det handlar bland annat om konsultverksamhet, fastighetsbildning och informationstjänster. Informationen säljs främst via återförsäljare. Syftet med detta är inte att få ut maximal vinst utan att stå till tjänst med geografisk information och fastighetsinformation till medborgare och kunder.

Personen vi intervjuat heter Anders Rydén, Senior Technology Architect, Lantmäteriverket i Gävle. Anders började jobba på Lantmäteriet 1989 efter att ha avslutat sina studier och från början arbeta han som systemutvecklare men har sedan arbetat i olika roller, bland annat som chefsarkitekt och numera sitter han även med i statens chefsarkitekt nätverk, en grupp bestående av alla chefsarkitekter från de 12 stora myndigheterna.

Bakgrund och drivkrafter till investeringen

Inledningsvis kan sägas att de har tagits ett beslut om att centralisera IT inom Lantmäteriet vilket bland annat inkluderar IT utveckling då den i dag bedrivs på olika platser. Lantmäteriet köper idag även i större omfattning färdiga standardprodukter än tidigare. De köper även ramverk för utveckling samt tar in och använder sig av en del Open Source produkter. Detta har gjort att Anders arbetsuppgifter ökat väldigt mycket.

”Jag fattar alltså bra mycket mer tekniska beslut som påverkar utvecklaren än vad jag någonsin tidigare gjort. Vi sätter ju standardplattformen för Javautvecklingen till exempel.”

Anders menar att målet med investeringen inte har varit ekonomiska eller liknande utan det har varit att bygga sig ur stordatormiljön som varit det väsentliga. Parallellt som de investera i integrationsplattformen har de även drivit ett annat projekt som heter EMINA var syfte är att lösa upp alla de beroenden som finns inne i stordatorn.

”De håller på och plockar bort kopplingar, jag tror de hade 2000 program som snurrade i stordatorn som de inte visste vad de gjorde där, de är 30 år gamla system. Man håller på och löser upp så att fastighetsregistret blir ett fastighetsregister och ser till så att det bara är koden som är knuten till fastighetsregistret som finns där och inget annat. Man går via ESB bussen och det sitter idag en grupp på sju åtta personer på heltid med det här och de har suttit i ett och ett halvt år med att rensa upp i denna stora maskin. Det skall vara färdigt om ett år senast. Det tar uppåt två år att ta sig ur en sådan här maskin om man nu inte kan kassera och bara bygga nytt, men det kan inte vi utan vi måste ta med oss grejer.”

Anders beskriver att de yttre drivkrafter som motiverade investering för det första var att deras informationsmodell varit felaktig och inte levererat information på rätt sätt till marknaden, vilket gjorde att de började ifrågasätta varför det inte gjordes något åt detta. För det andra var det på grund av ett beslut inom EU som kräver att de hanterar information på ett visst sätt för att få ingå i ett EU samarbete.

”Vi är drivande inom EU på grund av att den myndighet eller det land som driver det hårdast är de som får bestämma hur det ska se ut.”

Anders berättar även att den stordatormiljö de lever med har sitt ursprung från 1996 då Lantmäteriet och Centralnämnden för fastighetsdata (CFD) slogs ihop. Med CFD kom stordatorn säger Anders. Betydelsen av att slå ihop organisationerna var för att bättre kunna hantera gemensam informationen på ett enhetligt sätt. Det skall ju kunna gå att ta upp en kartbild och klicka på fastigheten för att få information kring vem som äger fastigheten, vilket krävde integration mellan våra system säger Anders. Tanken var att de nu skulle bli en myndighet. Innan

var de olika myndigheter med olika system och det är de egentligen än idag beskriver Anders, så det pågår fortfarande en förändring 15 år senare.

Gällande att ta sig ur stordatorn gjordes en del kostnadsbesparingsberäkningar men det var inget som avgjorde att de skulle lämna stordatormiljön utan det var verksamhetsnyttan av att komma bort från stordatormiljön som var de viktiga samt att beskriva att investeringen i en integrationsplattform var vägen att ta sig ur det gamla, det var det som var det viktiga och det var heller ingen som ifrågasatte detta menar Anders.

"Idag är det ingen som överhuvudtaget ifrågasätter plattformen. Verksamheten betalar för den, de knorrar ju lite på licenserna just nu men de vet varför de betalar. De vet vad de behöver och de har ju varit med och valt det här. [...] Så strategisk förankrades det av det här skälet att detta är ett sätt att möjliggöra för att ta sig ur stordatorn. [...] Till slut kommer vi ju att ha en situation när vi inte har stordatorn längre."

Investeringen hade ingen koppling mot en affärsstrategi för den har inte Anders sett till under sin tid på Lantmäteriet. Det fanns heller ingen större koppling till någon IT strategi utan det som varit drivande är den koncernarkitektur som finns. Anders berättar att koncernarkitekturen gäller både för verksamhetsnivån ända ned till infrastrukturnivån, men den säger ingenting om vilken förmåga de skall ha på fyra års sikt, och det är en viss skillnad menar Anders. I och med detta får Anders göra dessa bedömningar istället för att verksamheten gör det. Det som den visar är en framtida strukturering över hur Lantmäteriet borde se ut. Anders beskriver vidare att koncernarkitekturen är uppdelad i olika nivåer, nivå ett till fyra.

"Nivå ett för oss är en övergripande strategi som generaldirektören säger och strategin för honom just nu är att vi skall bli Sveriges bästa e-förvaltning. Nivå två eller tre är referensarkitekturen där den per område beskriver vad området skall göra för något och det går in på infrastruktur. Det intressanta är att i grundplanen har man lagt fokus på infrastruktur först och det innebär att vi som tekniker sitter och måste bedöma vart vi är på väg på verksamhetsnivå för att bita infrastrukturen. [...] Jag försöker bedöma Lantmäteriets verksamhetsförmåga vad vi skall ha för förmåga om tre till fyra år, vilken funktionalitet vi behöver och så skriver jag in de kraven. På nivå fyra och fem, då är vi nere på lösningsnivå."

Anders beskriver att denna koncernarkitektur kan ses som en Enterprise Architecture modell. Den är uppbyggd tillsammans med konsulter och den är ett extrakt utav EA ramverket TOGAF 9.

"Vi har en strategisk plan och liknande. Den är uppdelad i verksamhetsnivå, information, applikation och så vidare. Så hela verksamheten i en framtida tänkt struktur finns beskriven här på ett visst sätt. Vi kallar det för funktionsområden och det är bara för att ordet verksamhetsområde var upptaget. Sen har vi definierat vad kunderna är för något, standardiserat vad vi kallar våra kunder för, och även IT verksamheten finns beskriven på den här nivån. Vi försöker skapa en modern IT verksamhet med flexibilitet mot kund och det har vi märkt att det är precis vad Gartner rekommenderar. Vi har samma tänk."

Beslutsprocessen som ledde fram till investeringen

Beslutsprocessen inleddes till följd av ett projekt som hette IRIS. Det var det första projektet kring att ta sig ur och plocka bort en applikation i stordatorn. Det projektet misslyckades på grund av att det blev för stort och omfattande. Efter detta initierades projektet med att investera i en integrationsplattform och valde då att investera i integrationsplattformen Tibco.

De som fattade beslutet kring investeringen av integrationsplattformen var en grupp som hette BITT. Anders kommer inte ihåg vad förkortningen stod för men de som deltog i denna grupp var deras CIO och alla utvecklingschefer kring CIO:n. Där satt även Anders med som chefsarkitekt och föredragande för gruppen var utvecklingschefen för den största utvecklingsenheten. Det var även han som drev igenom beslutet, så beslutet fattades på högsta möjliga nivå, IT mässigt sätt, menar Anders.

"Då fanns det ett litet dekret i Lantmäteriet på den tiden som sa att om då BITT, att alla företrädarna som satt i BITT var överrens, så var de lika med ett generaldirektörsbeslut, så då fattar de beslut oavsett nivå på pengar och då kunde Generaldirektören bara acceptera, för han hade så att säga själv bestämt att så skulle det vara. Så de beslutades rakt upp

och ner. Det blev konsensus alla var överrens och såg fördelen med en integrationsplattform. Det har fattats två sådana beslut i Lantmäteriets historia.”

Anders säger även att beslutet förgicks av vissa analyser, utredningar och konsultutlåtanden men att ingen av dessa hade någonting att kommentera. Den ekonomiska biten var inga problem då det initialt var en sådan liten investering menar Anders. Senare blev det dock klart att det skulle kosta mer pengar än vad de trott och den smällen fick Anders ta.

Skälet till varför de valde Tibco som produkt var att det inte fanns någon bättre produkt på marknaden år 2003 berättar Anders.

Anders beskriver vidare att de hos Lantmäteriet tagit beslut på olika sätt, vilket har sin förklaring i att de enligt Anders haft en organisation som gått på kryckor IT mässigt de senaste 2,5 åren på grund av att de bytt IT direktör omkring fem gånger, och alla dessa har haft sin egen agenda och haft sin påverkan på hur beslut tagits.

”Tre utan direktörerna har varit konsulter och de har ju haft en agenda vid sidan om, en skulle outsourca ut oss till varje pris och givetvis till sitt eget bolag.”

Vidare anser Anders att beslutsprocessen ofta har varit den att de många gånger varit otroligt duktiga på att beskriva underlag då de kräver väldigt tydliga underlag för att fatta ett beslut i Lantmäteriet.

”Vi är jätteduktiga på att skriva strategier och allting men sen lite sämre på att genomföra dem. [...] Nu har det varit så att jag beskriver i ett underlag vad jag vill ha för någonting och sen springer jag runt i divisionerna och förankrar det här och lyckas jag så får jag som jag vill. Vi är på väg att förbättra hela den här processen. Det hade kunnat gå hur bra som helst om de konsulter som var IT direktörer hade skött sina roller som ansvariga för Lantmäteriet.”

En kritisk aktivitet i beslutsprocessen var och är enligt Anders att verksamhetsprocessen i Lantmäteriet delvis är felaktig och berättar vidare att när verksamheten i Lantmäteriet sätter sin strategi och sin plan, då har de ett krav på att IT skall ha satt sin budget, strategi och plan utifrån vad de behöver två månader innan verksamheten talar om för IT vad de behöver. Det är med andra ord ett felaktigt och omvänt förhållande som råder anser Anders. Det är ju samtidigt idealiskt för verksamheten då de sitter på pengarna samt beslutsmandat menar Anders.

”Vi sitter nu och beskriver och försöker göra om helt och hållet och från IT sidan tala om att det bör göras på ett bättre sätt. Så verksamhetsledningsplaneringsprocessen är fel inom Lantmäteriet utifrån ett IT perspektiv. Där har du en väldig svårighet. Det är otroligt svårt för mig att prognostisera behovet från verksamheten innan de säger till. De vet inte ens vilka projekt de skall ha. Modellen är fel, det är ett jättearbete, men det håller vi på och fixar nu. Sen vill vi på IT sidan ha treårsplaner istället för ettårsplaner.”

Betydelsefulla faktorer för investeringsbeslutet

De strategiska faktorerna var väldigt viktiga kring beslutet att investera i en integrationsplattform menar Anders och det har att göra med att de ville ta sig ur stordatorn och gamla applikationer. Ekonomin hade ingen betydelse alls för beslutet utan fokus har legat på hur de skall ta sig ur stordatornmiljön betonar Anders.

”Det var strategin, vi var och är tvingade att ta oss ur stordatorn. Så även om det här IRIS projektet gick i stöpet så har vi ett nytt stort program idag som gör precis samma sak fast lite smartare. [...] Det var inte bara tekniken som misslyckades på IRIS utan vi fick inte igenom ett antal förändringar av lagar, vilket gjorde att hela programmet stannade, för det är så här att fastighetsregisterlagen, den skrevs efter hur man skrivit ihop fastighetsregisterapplikationen i stordatorn, och den skrevs i sin tur efter hur applikationen såg ut. Och då är det inte lätt att bygga om applikationen. Får du inte en ändring i fastighetsregisterlagen kan du inte bygga ett nytt system. De är alltså en treårssnurra på en ny lag, tar tid att ändra, så det hade inte bara med teknik att göra.”

Det som var den viktigaste tekniska faktorn för beslutet var enligt Anders att Tibcos plattform var den som enligt deras egna bedömningar och Gartners var bäst på marknaden och hade bäst prestanda, något som var viktigt för Lantmäteriet.

De verksamhetsmässiga faktorerna var att man ville ta sig ur stordatorn, något som verksamheten var intresserad av helt enkelt och det är en teknikalitet. Att vi valde en integrationsplattform var en del av att vi ville kunna behålla system intakta och bygga nya samtidigt, annars skulle alla systemen på Lantmäteriet slutat fungera.

Det har varit extremt stora kulturella faktorer inblandade i beslutet beskriver Anders. I första hand mellan CFD och Lantmäteriet för trots att det är 12 år sedan sammanslagningen ägde rum har inte den nya kulturen satt sig.

”Det är två företag i företaget och jag kan gå runt och peka vem som kommer varifrån. 1975 när man slog ihop kartverket och Rikets allmänna kartverk och flyttade hit till Lantmäteriet, till och med där kan man se skillnad på folk än idag.”

De här kulturerna frodas fortfarande inom Lantmäteriet fortsätter Anders och sen finns det kulturer utanför där till exempel banker och mäklare vill ha det här gratis.

”Kulturfrågan är stor både ute och inne. Men inom Lantmäteriet börjar det ändras men det har tagit en stund. Det finns fortfarande personer som vägrar hjälpa till med att fasa ut stordatorn och som fortfarande tycker den tekniken är överlägsen, den kulturen har varit ganska påfallande. Så idag på utvecklingsenheten är det en ganska ungdomlig utvecklingsenhet, man har alltså stoppat in väldigt mycket nya unga människor för att på det sättet ändra i kulturen.”

Sammanfattning Lantmäteriverket
Strategiska <ul style="list-style-type: none">• Att migrera bort från en stordatormiljö<ul style="list-style-type: none">○ Felaktig informationsmodell mot marknaden○ Fastighetsregisterlagen• Integrationsplattform för att genomföra effektiv migrering<ul style="list-style-type: none">○ Behålla gamla system intakta samtidigt som man bygger nytt• Centralisering av IT• Kunna följa EU-beslut om informationshantering• Koncernarkitektur enligt EA modell om hur Lantmäteriet skall se ut i framtiden<ul style="list-style-type: none">○ Skapa modern IT verksamhet med flexibilitet mot kund○ Innehåller integrationsstrategi
Tekniska <ul style="list-style-type: none">• Integrationsplattformen måste ha en hög prestanda
Verksamhetsmässiga <ul style="list-style-type: none">• Leverera korrekt information till marknaden• Möjlighet till att kompetensutveckla IT verksamheten
Kulturella <ul style="list-style-type: none">• Splittrad syn på stordatormiljön på grund av sammanslagning av CFD och Lantmäteriverket för 12 år sedan<ul style="list-style-type: none">○ Anställt många yngre personer för att förändra kulturen• Beslutskulturen har påverkats mycket på grund av flera IT direktörer på kort tid
Ekonomiska <ul style="list-style-type: none">• Beräkningar på kostnadsbesparingar

5 Analys

I kapitlet kommer vi att beskriva resultatet av vår analys. Kapitlet är indelat i sex avsnitt: strategiska faktorer, tekniska faktorer, verksamhetsmässiga faktorer, kulturella faktorer, ekonomiska faktorer och analysresultat. Under respektive avsnitt redogör vi för de faktorer som hade en påverkan på beslutet om att investera i en integrationsplattform. Vi gör det genom att beskriva de gemensamma mönster vi fann i vårt empiriska material strukturerat under respektive kategori. Kapitlet avslutas med tre tabeller som beskriver förhållandet mellan hur de olika kategorierna av faktorer påverkat beslutet om att investera i en integrationsplattform. Dels totalt för de tio organisationerna och dels uppdelat på privat och offentlig sektor.

5.1 Strategiska faktorer

Enligt Bruzelius och Skärvad (2004) är affärsstrategi en strategi för ett visst affärsområde eller en viss affärsenhet. Syftet med strategin är att uppnå konkurrensfördelar och på det sättet skapa ekonomiskt värde och intäkter för organisationen. Affärsstrategin uttrycker därmed hur organisationen skall utöva konkurrens mot andra marknadsaktörer och hur organisationen på bästa sätt skall utnyttja sina resurser. Två beslutsfattare beskrev att en strategisk faktor som haft en övergripande påverkan på investeringsbeslutet var organisationens affärsstrategi. I ett fall i form av att det skapades en ny affärsstrategi i samband med en större strukturell förändring med målet att bättre positionera organisationen på marknaden. För att klara av att uppfylla målet krävdes ett mer effektivt sätt att utbyta information mellan koncernens olika bolag vilket krävde en total översyn av organisationens IT infrastruktur. I ett annat fall påverkades beslutsfattaren av att affärsstrategin ändrades och att organisationen i framtiden skulle växa genom sammanslagningar och uppköp istället för att växa organiskt. Förändringen i strategi påtalade behovet av att göra nya investeringar i IT infrastrukturen för att skapa en ökad flexibilitet och därigenom underlätta integration mellan förvärvade bolags IT system och organisationens befintliga IT infrastruktur.

Som tidigare beskrevs genomgick en organisation en strukturell förändring och som ett resultat skrevs en ny affärsstrategi. I tre andra fall beskrev beslutsfattare att de påverkats av beslut om centralisering av organisationens IT funktion. I en organisation innebar förändringen att det skapades en central beställarorganisation för all IT vilket var viktigt för att organisationen i framtiden skall klara av de krav på samverkansförmåga som dikterats av den Nationella IT strategin för vård och omsorg. I en annan organisation sade beslutsfattaren att de redan uppfyllde denna samverkansförmåga till följd av att de genomförde investeringen innan den Nationella IT strategin var formulerad. Istället var centraliseringen av IT en förutsättning för att i framtiden rationalisera och samtidigt effektivisera hela IT funktionen. Här menar beslutsfattaren att för att de skulle klara av dessa mål krävdes en investering i en integrationsplattform. I ett tredje fall nämnde beslutsfattaren mer att de gjort en centralisering av IT och att det kan anses ha påverkat beslutet. En fjärde beslutsfattare talade inte om en direkt centralisering av IT utan att det skett en viss omorganisation som även omfattade IT. Förändringen var ett resultat av att organisationen fått en ny VD som ville ena bolaget mot marknaden vilket tillsammans haft en påverkan på investeringsbeslutet.

En annan form av beslut som fyra stycken beslutsfattare beskrev och som hade påverkan för beslutet om att investera i en integrationsplattform, var tidigare beslut om att bygga IT infrastrukturen på standardprodukter. I ett fall följde beslutet efter att organisationen under många år drivit egenutveckling av ett verksamhetskritiskt logistiksystem som till slut ledningen insåg aldrig skulle bli klart. I en av de andra organisationerna grundade sig beslutet på att de hade svårt att upprätthålla kompetens och skapa beläggning inom utvecklarorganisationen. De valde då istället att outsourca sin utveckling och i fortsättningen köpa standardprodukter. I ett fall beskriver beslutsfattaren bara kort att det tagits beslut om att inte egenutveckla utan i största mån

köpa standardprodukter och menar att det hade en påverkan. För den fjärde organisationen säger beslutsfattaren att det finns ett policytänk om att bygga IT infrastrukturen på standardprodukter som skall följas men att när det gäller viktiga affärsapplikationer utvecklar de dessa själva.

Enligt Weill och Broadbent (1998) är meningen med att bygga en IT infrastruktur att möjliggöra delning av information, exekvera affärsprocesser och skapa möjlighet för organisationer att inleda närmare samarbete med kunder och leverantörer. Vidare menar de även att en förbättrad möjlighet att utbyta information mellan olika intressenter skapar initiativ för integration vilket organisationer kan dra fördel av genom att upptäcka nya former av synergier. Att skapa möjlighet till att förbättra service mot interna och/eller externa kunder var något som fem beslutsfattare beskrev hade påverkat dem i investeringsbeslutet. Två beslutsfattare beskrev att investeringen i framtiden skulle möjliggöra att de kunde bygga bra och mer kostnadseffektiva e-tjänster. En av de två sade också att möjligheten till att kunna förse ledningen med bättre information hade en stor betydelse medan en tredje uttryckte att investeringen skulle kunna möjliggöra ett förändrat synsätt där ett affärsförhållande kunde skapas med medborgaren och att denne skulle kunna börja benämnas som kund. För en fjärde var möjligheten att i framtiden kunna förbättra övervakning av sina transporter viktigt och tillsammans med möjligheten att utöka organisationens kunderbudande genom att erbjuda fjärdepartislogistik skulle organisationen kunna öka sin framtida konkurrenskraft. En femte såg stora framtida möjligheter då integrationsplattformen skulle möjliggöra att de skulle kunna få ut en stor verksamhetsnytta av sina affärsprocesser och på så sätt öka sin konkurrensförmåga genom att kunna erbjuda en väldigt hög service till kunder och leverantörer.

Blomberg och Schmelzer (2006) beskriver att för många organisationer är det förmågan att kunna anpassa sig till den rådande marknaden som är den avgörande faktorn för framgång. Det som även Hugoson et al (2008) beskriver som business agility. Ett antal av beslutsfattarna beskrev att de påverkas mycket av marknaden och att de är marknadsstyrda. Av denna anledning beskrev framförallt tre beslutsfattare att investeringsbeslutet påverkats av att skapa större möjlighet att snabbt bemöta förändringar i marknaden. En fjärde uttryckte att de hade en felaktig informationsmodell på grund av de levde i en stordatormiljö vilket bidrog till att de delvis levererade fel information till marknaden. Integrationsplattformen beskrevs här som en förutsättning för att kunna migrera bort från stordatorn.

Enligt Zachman (1996) och CIO Council (2001) används EA eller Enterprise Architecture för att beskriva samspelet mellan system inom en verksamhet, eller till och med mellan verksamheter. Architecture kan översättas till en struktur av komponenter, dess relationer och övergripande riktlinjer för design och utveckling under en längre tid, medan Enterprise kan översättas till en organisation som arbetar mot ett definierat affärs mål. EA kan även ses som en övergripande arkitektur som förbinder verksamhets-, IS- och IT arkitektur. En vidare definition av begreppet EA innefattar även enligt IFEAD (2009) ibland Service Oriented Architecture, SOA, något som NASCIO (2006) och IFEAD (2009) beskriver som något som strävar efter att paketera olika funktioner som tjänster. Dessa skall sedan kunna utnyttjas oberoende av varandra och ha väl definierade gränssnitt med fördefinierade processer för kommunikationsutbyte. Några av beslutsfattarna beskrev att de arbetar utifrån en övergripande arkitektur. I fyra fall beskrevs att organisationens IT arkitektur eller EA arkitektur hade en påverkan på investeringsbeslutet. Två av dem beskrev att investeringen var en del att i framtiden bygga en mer tjänsteorienterad arkitektur utifrån ett SOA koncept. En beskrev att de hade en koncernarkitektur enligt en EA modell och att den var en strukturering av hur deras organisation borde se ut i framtiden, både verksamhetsmässigt och infrastruktur mässigt. Den fjärde beskrev att deras arkitektur tagits fram för mer än fem år sedan och genom att ha arbetat efter den hade de lyckats skapa en väl fungerande, flexibel och kostnadseffektiv IT funktion.

Enligt Earl (1989) handlar IT strategi huvudsakligen om det tekniska förhållningssättet som råder inom organisationer och visar en vision av hur organisationers efterfrågan på information och IS

kommer att stödjas av teknik, det vill säga hur IT lösningar skall levereras till organisationen. Organisationens IT strategi var även något som sju beslutsfattare beskrev hade haft en påverkan på beslutet. I tre fall beskrevs att den befintliga IT strategin påverkade genom att den fanns och att den var något som beslutfattaren förhåller sig till vid beslut om att investera i ny teknologi. I fyra andra fall spelade IT strategin en roll men i och med investeringen hade det skett förändringar i dess innehåll. I ett fall skedde investeringen efter att organisationen utrett hur strukturen på IT skulle se ut i framtiden, de beslut som fattades i samband med utredning blev sedan del av den nya IT strategin. I ett annat fall uppdaterades IT strategin av en nyligen framtagen integrationsstrategi. En tredje beslutsfattare beskrev att det hade anställts en ny VD med nya visioner för organisationen vilket bland annat resulterade i att IT strategin skrevs om. En fjärde berättade att IT avdelningen i samband med investeringen börjat ta fram en ny IT strategi.

Fyra beslutsfattare beskrev att investeringen kunde ses mot ett behov av en gemensam och standardiserad IT infrastruktur. En av dem berättade att det fanns och finns en vision inom organisationen om en mer enhetlig och standardiserad IT infrastruktur som baserar sig på produkter från leverantören SAP. En annan beskrev att de hade haft positiva effekter av en tidigare standardisering av nätverk och efter det fortsatt att arbeta med standardisering dels av IT infrastrukturen men även ända ned på programnivå i PC klienterna. En tredje berättade om att de hade behov att globalt konsolidera organisationen på en gemensam och standardiserad teknisk plattform.

En integrationsplattform löser integrationsproblem genom att fungera som en central förmedlare mellan två eller flera applikationer. Enligt Chappell (2004) är den teknologi som framförallt möjliggör detta beteende Enterprise Service Bus, då en ESB stödjer öppna standarder vilket bidrar till att det blir lättare att koppla ihop en stor mängd olika system med varandra. På detta sätt kan en ESB lösning ses som en best-of-breed lösning då den ökar möjligheterna att kunna arbeta med flera leverantörers standarder vilket skapar förutsättningar för att uppnå en flexibel IT infrastruktur. Sex beslutsfattare beskrev även att de påverkats av att deras organisation hade ett behov av en flexiblare IT funktion och IT infrastruktur. Två beskrev att deras organisation generellt var i ett behov av en flexiblare IT funktion medan två andra mer betonade att deras IT infrastruktur innan investeringen behövde bli flexiblare. En annan beslutsfattare beskrev att de i sitt framtida arbete med integrationer behöver designa integrationslösningar som är öppna och att det i sin tur skall bidra till att deras informationsmodell kan bli mer öppen och flexibel. I ett annat fall uttryckte beslutfattaren att det i framtiden inte får finnas några starka beroende mellan deras system medan en sjätte såg investeringen som en möjlighet att skapa en mer flexibel systemmiljö.

En annan aspekt av flexibilitet som tre beslutsfattare beskrev var att de hade ett behov av att underlätta migrering och ansluta förvärvade bolags IT system. Som beskrivits tidigare i samband med affärsstrategins påverkan på beslutsfattare behövde en av organisationerna bli mer flexibel på grund av skifte i affärsstrategi. I ett annat fall beskrev beslutfattaren att det var viktigt för dem att lätt kunna koppla loss gamla och koppla in nya system för att underlätta uppköp av andra bolag, men att det inte specifikt var kopplat till affärsstrategin. En tredje beslutsfattare redogjorde för att det var viktigt för dem att genom en integrationsplattform skapa flexibilitet för att kunna genomföra en migrering från en stordatormiljö.

Enligt Linthicum (2000) finns det fyra olika typer av EAI integration. En av dem är vad han kallar data level integration vilket innebär att skapa fristående integrationsplattformar där de existerande systemen kan kopplas in och där all kommunikation skall ske genom integrationsplattformen som agerar som en kopplingsdosa istället för att system integreras genom point-to-point integration. Sex beslutsfattare beskrev att de hade behov av att integrera befintliga systemmiljöer på ett annat sätt än genom point-to-point integration. För två av dem var det viktigt att kunna integrera organisationens affärssystem på ett annat sätt än tidigare och en av

dessa hade även ett behov att kunna integrera organisationens olika EDI miljöer på ett annat sätt. I ett annat fall beskrev beslutsfattaren att de hade ett behov av att nysta upp spagettistrukturer i IT infrastrukturen medan en annan beskrev att problem med att koppla loss gamla system berodde på att de hade en stuprörslignande arkitektur med mycket point-to-point integrationer. En IT infrastruktur med mycket point-to-point integration beskrevs även av en annan beslutsfattare som viktigt för investeringsbeslutet.

Aspekterna på att integrera på ett annat sätt än genom point-to-point hade även en ytterligare betydelse än den som beskrivits. I detta avseende beskrev fem beslutsfattare att de påverkats av att skapa möjlighet att integrera framtida system på ett annat sätt än genom point-to-point integration. I ett fall beskrev beslutsfattaren att det stod i deras IT strategi att integration skall ske genom en integrationsplattform medan en annan besluta sig för denna strategi i samband med investeringen för att i framtiden undvika integration genom point-to-point. I tre andra fall beskrev beslutsfattarna mer generellt att det i framtiden skulle vara viktigt för dem att kunna koppla in nya system.

Greenstein (1997) menar att om en organisation lyckas minimera inlåsningsen till en leverantör kommer det vara enklare att införliva nya leverantörer och öka konkurrensen, vilket han ser som ett sätt att minska risken för inlåsnings effekter. Att med investeringen bidra till att skapa möjlighet till att minska framtida inlåsnings effekter beskrevs även av tre beslutsfattare. Två beslutsfattare berättade att de i framtiden ville bli mer leverantörsberoende och därigenom undvika inlåsnings effekter. För en tredje var denna aspekt väldigt viktig och de valde att satsa på en diversifierad integrationsproduktlösning genom att investera i tre olika leverantörers integrationsprodukter men där integrationsplattformen var från Microsoft. På detta sätt kunde de minimera riskerna för framtida inlåsnings effekter. Med denna lösning såg de även en ökad möjlighet att i framtiden skapa sig en bättre förhandlingsställning mot leverantörerna genom att utsätta dem för konkurrens.

Två beslutsfattare beskrev att investeringsbeslutet även påverkades genom att det skapade förutsättningar för dem att arbeta med integrationer på ett mer strukturerat sätt. I ett av fallen berättade beslutsfattaren att investeringen skulle möjliggöra att de kunde bygga upp ett ökat strukturkapital genom kompetensutveckling av IT funktionen. Ett annat stort värde som beslutsfattaren beskrev var att organisationen skulle kunna börja dokumentera tidigare integrationer och även framtida integrationer på ett bättre sätt och genom det få en generellt bättre management av integrationer. I det andra fallet beskrev beslutsfattaren att investeringen i förlängningen skulle kunna tillgodose ett önskemål om att driftsenheten i framtiden skulle kunna producera integrationstjänster men att de först krävdes att denna enhet kompetensutvecklades för det ändamålet.

Sammanfattning strategiska faktorer

- Organisationens affärsstrategi
- Beslut om centralisering av organisationens IT funktion
- Beslut om att bygga IT infrastrukturen på standardprodukter
- Skapa möjlighet att förbättra service mot interna och/eller externa kunder
- Skapa större möjlighet att snabbt bemöta förändringar i marknaden
- Organisationens IT arkitektur eller EA arkitektur
- Organisationens IT strategi
- Behov av en gemensam och standardiserad IT infrastruktur
- Behov av en flexiblare IT funktion och IT infrastruktur
- Behov av att underlätta migrering och/eller ansluta förvärvade bolags IT system
- Behov av att integrera befintliga systemmiljöer på annat sätt än genom point-to-point integration
- Skapa möjlighet att integrera framtida system på ett annat sätt än genom point-to-point integration
- Skapa möjlighet till att minska framtida inläsningseffekter
- Skapa förutsättningar för att arbeta med integrationer på ett mer strukturerat sätt

5.2 Tekniska faktorer

Earl (1989) menar att i IT strategier inkluderas bland annat organisationsspecifika metoder, ramverk och information om organisationers applikationer och tekniska plattformar. Dessa kan anses utgöra kriterium som nya teknologier måste kunna förhålla sig till. En teknisk faktor som två beslutsfattare beskrev och som påverkade dem i beslutet var specifikationer i organisationens IT strategi. I båda fallen stod det i deras IT strategi att när det gäller IT infrastrukturkomponenter skall de i första hand välja SAP produkter. Den ena beslutsfattaren beskrev dock att det inte är en självklarhet att välja SAP utan att lösningen måste kunna påvisa besparingar för organisationen fram till år 2014, men de börjar alltid med att undersöka SAP:s produkter då de skall göra nya investeringar.

Magoulas och Pessi (1998) menar att en god IS arkitektur bör utvecklas utifrån de faktiska verksamhetsspecifika förhållandena. Två beslutsfattare beskrev att integrationsplattformens möjlighet att tillgodose de verksamhetsmässiga kraven var något som påverkat investeringen. En av dem beskrev att integrationsplattformen måste kunna gå att konfigurera för att möta de verksamhetsmässiga kraven medan den andre menade att i valet av teknik var det en förutsättning att integrationsplattformen skulle klara av att tillgodose dessa krav.

Hanseth (2000) och Sirkemaa (2002) menar att olika tekniska standarder påverkar hur organisationer väljer att investera i teknologi. Resonemanget baseras på att en större bas, installed base, för teknologin attraherar andra teknologier att utvecklas för att fungera tillsammans med den befintliga basen. Det innebär också att ju större basen är och ju fler kompletterande tekniker eller system som utvecklas till den, desto mer ökar standardens trovärdighet (Sirkemaa, 2002). Detta mönster var även något som tre beslutsfattare beskrev och som påverkat dem i investeringsbeslutet, det vill säga, hur integrationsplattformen passade in med den befintliga IT infrastrukturen. I ett fall beskrev beslutsfattaren att integrationsplattformen måste passa in i deras IT infrastruktur för att de måste kunna fortsätta köra sina applikationer. I ett annat fall beskrev beslutsfattaren att integrationsplattformen måste kunna lösa de integrationer som de ville göra och att många av deras tidigare verksamhetssystem var gamla Microsoftprodukter. I det tredje fallet var det mer ett konstaterande att integrationsplattformen måste passa bra in för att kunna få till en kostnadseffektiv integrationslösning.

Att integrationsplattformens prestanda var hög var något som två beslutsfattare beskrev som viktigt för beslutet. I det ena fallet beskrev beslutsfattaren att den produkt de valde då de skulle investera var den produkt som var bäst på marknaden och att den hade en hög prestanda vilket var viktigt för dem. I det andra fallet var det viktigt att integrationsplattformen klarade av olika tester där prestanda var en parameter som testades.

Tillgången på intern och extern kompetens kring integrationsplattformen var något som två beslutsfattare beskrev. En beslutsfattare berättade att de länge arbetat med SAP produkter och att de därmed hade god tillgång till både intern och extern kompetens kring den integrationsplattformprodukt de valde. En annan beslutsfattare beskrev att i deras val av produkt var det viktigt att välja en större leverantör för att det kring dessa plattformar finns mycket extern kompetens att tillgå. Samma organisation beskrev även att de internt hade mycket kompetens kring Microsoft och att det påverkade valet.

Enligt Chatterjee (2004) och Wilkes och Veryard (2004) är Web services ett antal standardiserade tekniker för att bland annat implementera en SOA arkitektur. Tre beslutsfattare beskrev att de påverkades av integrationsplattformens förmåga att stödja Web services. I ett av fallen beskrev beslutsfattaren sig så att integrationsplattformen måste kunna stödja xml kommunikation och Web services medan en annan sade att plattformen måste kunna stödja en SOA lösning baserad på Web services. I ett tredje fall var det viktigt att integrationsplattformen skulle klara av att hantera SOAP och Web services.

Sammanfattning tekniska faktorer
<ul style="list-style-type: none">● Specifikationer i organisationens IT strategi● Integrationsplattformens möjlighet att tillgodose de verksamhetsmässiga kraven● Hur integrationsplattformen passar in med den befintliga IT infrastrukturen● Integrationsplattformens prestanda● Tillgången på intern och extern kompetens kring integrationsplattformen● Integrationsplattformens förmåga att stödja Web services

5.3 Verksamhetsmässiga faktorer

En verksamhetsmässig faktor som påverkade två beslutsfattare var hur investeringen kunde bidra till att minska risken för att verksamhetskritiska system går ned. I ett fall beskrev beslutsfattaren att riskerna med att fortsatt integrera verksamhetskritiska system genom point-to-point blivit alltför höga. En konsekvens av att deras transaktionsintensiva system skulle gå ned skulle kunna leda till att medborgare inte fick ut sin lön eller socialbidrag vilken skulle kunna skapa negativa rubriker i tidningarna och väcka folks missnöje. För den andre beslutsfattaren innebar deras nuvarande integrationsplattform en alltför stor risk och den ansågs instabil på grund av överbelastning och dåligt underhåll samt att organisationen använde sig av en gammal release. Med investeringen skulle de därför få en mer driftsäker integrationsplattform vilket organisationen som helhet skulle ha stor nytta av.

Två andra beslutsfattare beskrev även att investeringen skulle leda till att de kunde uppnå en förbättrad kvalitet på data, datastrukturer och informationsmodeller. I det ena fallet beskrev beslutsfattaren att hela den förändringsprocess som genomfördes skulle leda till en ökning av standardisering av begrepp och termer mellan deras olika bolag.

För fyra beslutsfattare var något som påverkade investeringsbeslutet att de kunde bidra till en kompetensutveckling av organisationens IT funktion. I ett fall beskrev beslutsfattaren att de genom den centralisering som de genomfört, där investeringen i en integrationsplattform var en del, skapat möjlighet för att upprätta en tydlig IT budget. Förutom att den bidrar till att de har

full ekonomisk kontroll på sin IT och kan spåra alla kostnader för till exempel enskilda integrationer så har den möjliggjort en förbättrad förståelse för IT inom den övriga verksamheten och därigenom bidragit till en kompetensutveckling beskriver beslutsfattaren. En tydligare IT budget har även bidragit till att organisationen kunnat skapa bättre beslutsunderlag dels för ledningen men även inför kommande IT investeringar. En annan beslutsfattare beskrev att IT funktionen inte längre skulle kunna opponera sig mot framtida integrationsarbete genom att integrationsplattformen stödjer flera olika teknologier och som de då skulle lära sig att förstå bättre. För en tredje sågs investeringen även som en möjlighet för IT avdelningen att närma sig verksamheten genom att integrationsplattformen skulle göra det möjligt att lyfta upp bevakning av integration på en högre nivå. En fjärde beskrev mer i generella termer att investeringen skulle leda till en kompetensutveckling av IT funktionen.

En annan aspekt som fem beslutsfattare beskriver och som hade en påverkan på beslutet var effektivisering av intern och extern datakommunikation. Två beslutsfattare beskrev att investeringen skulle leda till en effektivare integration mellan organisationen och dess kunder och återförsäljare medan en annan menade att integrationsplattformen skulle skapa verksamhetsnytta genom att de skulle kunna garantera en leverans av högre kvalitet till externa intressenter. För en fjärde var investeringen viktigt för att i framtiden leverera bättre och mer korrekt information till marknaden. En fjärde beslutsfattare beskrev att investeringen skulle bidra till att underlätta global kommunikation och informationsutbyte mellan organisationens bolag samt bättre kunna förse slutanvändare med aktuell information vid kundkontakt.

Linthicum (2000) menar att de organisationer som kan ha störst nytta av EAI integration är de som har data och applikationer utspridda över olika miljöer och i organisationer som genomlevt sammanslagningar och uppköp med en uppsjö av olika plattformar och systemmiljöer som behöver integreras för att kunna samverka på ett bra arkitekturellt sätt. Två beslutsfattare beskrev att investeringen skulle underlätta förvärv av andra bolag och att det påverkat dem. I dessa situationer var det viktigt att kunna lägga till och ta bort system. Det som de beskrev är en verksamhetsmässig nytta där integrationsplattformen skulle förenkla processen att ansluta förvärvade bolags IT system.

Något som två beslutsfattare beskrev som viktigt för investeringen var att förbättra förmågan att övervaka integrationer. En beslutsfattare menade att integrationsplattformen skulle bidra till att de på ett bättre sätt skulle kunna övervaka sina integrationer och därmed även underlätta felsökning i organisationens system. I det andra fallet var integrationsplattformen en del av en större framtida SAP miljö med nya system för planering och övervakning av transporter. Integrationer mellan dessa skulle bli kritiska för verksamheten och integrationsplattformen skulle här bidra till en förbättrad övervakning av dessa integrationer.

Sammanfattning verksamhetsmässiga faktorer
<ul style="list-style-type: none">● Minska risken för att verksamhetskritiska system går ned● Uppnå förbättrad kvalitet på data, datastrukturer och informationsmodeller● Kompetensutveckling av organisationens IT funktion● Effektivisera intern och extern datakommunikation● Förenkla processen att ansluta förvärvade bolags IT system● Förbättra förmågan att övervaka integrationer

5.4 Kulturella faktorer

Bruzelius och Skärvad (2004) beskriver att organisationskulturen har att göra med en organisations dominerande värderingar, normer, vanor, traditioner med mera. De menar även att en stark organisationskultur bidrar till ett minskat behov av direkt styrning och övervakning,

samtidigt som möjligheterna att ge medarbetare på lägre nivå ökade beslutsmöjligheter och därigenom mer makt (Bruzelius & Skärvad, 2004). En svag och/eller en otydlig organisationskultur gör att det blir problematiskt för den enskilde beslutsfattaren att avgöra vilka normer och värderingar som skall betonas och kan ha en avgörande funktion i olika beslutssituationer (Jacobsen & Thorsvik, 2008/2008). Sex av de intervjuade beslutsfattarna beskrev att något som påverkade var hur beslutet togs och vilken del av organisationen som tog beslutet. I dessa fall hade beslutskulturen en påverkan på beslutet. I tre av fallen uttryckte sig den i form av att beslutsfattare beskrev att de inom sin organisation påverkats av en beslutskultur om att beslut skall tas genom konsensus. För en av de tre var detta viktigt för att skapa en bred förståelse inom organisationen för den förändring som investeringen i integrationsplattformen var en del av. Det var även ett sätt att vinna legitimitet för förändringen och undvika framtida problem som kunde uppstå längs vägen. För en annan av de tre beskrev beslutsfattaren att det inom deras organisation inte är praktiskt möjligt att driva beslut top-down utan inom deras organisation finns en stark kultur om att skapa förankring för att det praktiskt skall kunna ske en förändring. I ett fjärde fall beskrev beslutsfattaren att de inom deras organisation traditionellt haft en beslutskultur om att bygga beslut på konsensus men att gällande denna investering så frångicks den modellen vilket ledde till en snabb och smidig beslutsprocess. En beslutsfattare menade även på att deras sätt att ta beslut påverkats mycket av att de haft fem olika IT chefer under en kort period och att det inom organisationen fortfarande, 12 år efter en sammanslagning av två organisationer, finns två kulturer där den ena vill ha kvar stordatormiljön medan den andra påtalade behovet av att komma bort från den genom att bland annat investera i en integrationsplattform. I en sjätte organisationen beskrev beslutsfattaren att det fanns en beslutskultur kring IT frågor om att beslut avseende IT bereds av organisationens IT avdelning med lite intresse eller medverkan från ledningen.

I ett av fallen beskrev beslutsfattaren att en annan kulturell påverkan var att de tidigare hade en IT infrastruktur som till stor del utgjordes av en viss leverantörs produkter. Detta mönster var även något som två andra beslutsfattare beskrev i sitt val av integrationsplattformens produkt. Gemensamt för de tre är att det fanns en drivande kraft inom respektive organisation om att investeringen primärt skulle göras i en viss integrationsplattformens produkt. I två av fallen yttrade den sig genom att det i IT strategin skrivits in att SAP produkter skall väljas i första hand medan det hos den tredje var en del i att fortsätta standardisera IT infrastrukturen med produkter från Microsoft.

En annan än de ovan tre nämnda beslutsfattarna beskrev även att en kulturell faktor för dem hade varit att de hade en vana från att tidigare arbete i en viss systemmiljö. Mönstret kändes igen i beskrivningar från framförallt två andra beslutsfattare som beskrev att de hade arbetat länge i en liknande systemmiljö även om de själva inte specifikt tog upp det som en kulturell faktor.

Sammanfattning kulturella faktorer
<ul style="list-style-type: none">● Organisationens beslutskultur● Vana att arbeta i en viss systemmiljö● Vilken leverantörs produkter som dominerar den befintliga IT infrastrukturen

5.5 Ekonomiska faktorer

Weill och Broadbent (1998) beskriver att en anledning till varför vissa organisationer investerar i IT infrastruktur främst är för att uppnå kostnadsbesparingar. Hanseth (2000) beskriver även att det kan vara väldigt kostsamt för organisationer att byta leverantörer av system då det inte är säkert att den nya leverantörens produkter stödjer de standards som existerar i den äldre systemmiljön. Att så är fallet menar Hanseth (2000) beror på att köparna historiskt sett har

befunnit sig i en sådan sits att de mer eller mindre varit tvungna att köpa all hård- och mjukvara från samma leverantör. Kostnaderna för att byta skulle ha blivit för stora, något som ledde till att väldigt få överhuvudtaget gjorde det. Av de beslutsfattare som intervjuades beskrev åtta att de påverkats av påvisandet av kostnadsbesparingar. I fem av dessa beskrevs att det gjorts beräkningar eller business case. En av dem fem beskrev att det gjorts beräkningar för de totala IT kostnaderna fram till 2014 och att investeringen skulle bidra till att sänka kostnaderna ställt mot alternativet att fortsätta använda den integrationsplattform som organisationen redan hade. En annan organisation använde sig av Paybackmetoden för att beräkna kostnaderna för investeringen och det var viktigt att investeringen skulle sänka de totala kostnaderna för integration. De gjorde även beräkningar enligt Paybackmetoden för att se hur de skulle interdebitera tjänster från integrationsplattformen för att investeringen skulle betala tillbaka sig. För en annan organisation var det väldigt viktigt att integrationsplattformen kunde visa sig vara kostnadseffektiv medan två mer uttryckte att kostnaderna för deras befintliga integrationslösning var för hög och något behövde göras för att åtgärda det.

En ekonomisk faktor som var viktig för två organisationer var initialkostanden för integrationsplattformen. I det ena fallet beskriver beslutsfattaren att det ekonomiska utrymmet för investeringen låg på omkring tre miljoner och att det därför för dem inte var ett alternativ att välja en av de större integrationsplattformarna. Beslutsfattaren beskriver också att han inte hade kunnat få igenom en större investering än så mot ledningen. De valde därför istället att investera i en integrationsplattform byggd på Open Source. I det andra fallet var initialkostnaden viktig då kostnaderna för integrationsplattformen konkurrerar med pengar ur en gemensam pott för hela organisationens övriga verksamhet. Investeringen konkurrerade på detta sätt om pengar för bland annat skolmat, dagisplatser och äldreboenden.

En tredje ekonomisk faktor som beskrivs av två beslutsfattare är licenskostnader för integrationsplattformen. I det ena fallet hade organisationen sedan tidigare ett Enterpriseavtal med Microsoft och genom att välja att investera i Microsofts integrationsplattform kunde de få en billigare total licenskostnad än om de valt att använda sig av en annan leverantörs produkter. I det andra fallet var en låg initialkostnad en direkt förutsättning för investeringen och i ett längre perspektiv även en låg totalkostnad och för det ansåg de att de behövde undvika höga licenskostnader vilket gjordes genom att investera i en Open Source plattform.

Sammanfattning ekonomiska faktorer
<ul style="list-style-type: none">● Påvisandet av kostnadsbesparingar● Initialkostnad för integrationsplattformen● Licenskostnader för integrationsplattformen

5.6 Analysresultat

För att kunna besvara studiens två sista frågeställningar ombads respondenterna under intervjuerna att beskriva hur de olika kategorierna av faktorer vägdes mot varandra i beslutet om att investera i en integrationsplattform. Utifrån vad de beskrev gjorde vi en bedömning av vilken eller vilka kategorier som respondenten beskrivit hade störst respektive lägst påverkan på beslutet. Här använde vi oss av respondenternas egna bedömningar och uttryck för att beskriva vilken påverkan en kategori haft för beslutet. Det resulterade i en femgradig skala från mest påverkan (5), stor påverkan (4), påverkan (3), liten påverkan (2), minst påverkan (1). I Tabell 5-1 nedan beskrivs kategoriernas påverkan för beslutet dels för varje organisation och dels totalt för alla de 10 organisationerna. I Tabell 5-2 och Tabell 5-3 beskrivs kategoriernas påverkan för beslutet inom privat respektive offentlig sektor. De värden som presenteras i tabellerna diskuteras vidare i nästa kapitel som är kapitel 6 – Diskussion.

Privat & Offentlig sektor	Strategiska	Tekniska	Verksamhetsmässiga	Kulturella	Ekonomiska
Göteborg Hamn	5	4	2	3	4
Broström	5	2	4	2	2
Green Cargo	5	5	3	5	5
Volvo Group	5	3	2	5	3
SKF	5	3	3	5	3
Mölnlycke Health Care	5	4	4	5	4
Göteborg Stad	5	3	3	5	3
Malmö Stad	5	2	3	5	2
Helsingborg Stad	5	2	3	5	2
Lantmäteriverket	5	2	3	5	2
Medelvärde	5,0	3,0	3,0	2,3	2,9

Tabell 5-1 – Analysresultat Privat och Offentlig sektor

Privat sektor	Strategiska	Tekniska	Verksamhetsmässiga	Kulturella	Ekonomiska
Göteborgs Hamn	5	4	2	3	4
Broström	5	2	4	2	2
Green Cargo	5	5	3	5	5
Volvo Group	5	3	2	5	3
SKF	5	3	3	5	3
Mölnlycke Health Care	5	4	4	5	4
Medelvärde	5,0	3,5	3,0	2,0	2,3

Tabell 5-2 – Analysresultat Privat sektor

Offentlig sektor	Strategiska	Tekniska	Verksamhetsmässiga	Kulturella	Ekonomiska
Göteborg Stad	5	3	3	5	3
Helsingborg Stad	5	2	3	5	2
Malmö Stad	5	2	3	5	2
Lantmäteriverket	5	2	3	5	2
Medelvärde	5,0	2,3	3,0	2,8	3,8

Tabell 5-3 – Analysresultat Offentlig sektor

6 Diskussion

I kapitlet för vi mot bakgrund av de värden som presenterats i Tabell 5-1, Tabell 5-2 och Tabell 5-3 en diskussion för att utreda de aspekter som är relevanta för uppsatsens frågeställningar. I det avslutande stycket ger vi även förslag till framtida forskning.

Som kan utläsas i Tabell 5-1 ansåg alla organisationer att de strategiska faktorerna var de som hade mest påverkan för beslutet men inom fyra av dem hade en annan faktor samma påverkan. För tre beslutsfattare var det de ekonomiska och för en var det de tekniska faktorerna. Totalt sett hade de strategiska faktorerna mest påverkan för beslutet.

Bland de tekniska faktorerna fanns det en större variation än bland de strategiska där påverkan skilde sig från mest till liten påverkan. Samtidigt hade de verksamhetsmässiga faktorerna en lika stor påverkan vilket förvånade oss lite då flera beslutsfattare beskrev att verksamheten inte var delaktig i beslutsprocessen. Men när de beskrev drivkrafter för investeringen beskrev de ofta verksamhetsmässiga förbättringar och effektiviseringar vilket för oss är exempel på verksamhetsmässiga faktorer. Sett till alla organisationer hade de tekniska faktorerna och de verksamhetsmässiga faktorerna näst störst påverkan på beslutet.

Efter de tekniska och verksamhetsmässiga faktorerna hade de ekonomiska faktorerna störst påverkan. Här varierade påverkan allra mest mellan kategorierna där tre av organisationerna beskrev att de ekonomiska faktorerna tillsammans med de strategiska hade mest påverkan medan tre andra beskrev att de ekonomiska hade minst påverkan.

Vi kunde inte utläsa några generella mönster för att förklara variationen men i ett fall var det tydligt att i och med att investeringsbeslutet togs direkt av organisationens ledning var ekonomin inte någon viktig faktor. I ett annat fall där de ekonomiska faktorerna hade en liten påverkan kan en viss likhet ses då ledningen tog beslutet efter en expertutredning men det beslutet specificerade inte direkt vilken integrationsplattformprodukt som skulle väljas utan bara att det skulle investeras i en. I det tredje fallet var det centrala att ta sig ur en stordatormiljö och beslutsfattaren beskrev att de hade ekonomiska resurser för att göra det. I de tre fall där ekonomin hade mest påverkan skilde sig också alla fallen åt. För en organisation var det väldigt viktigt att minska de totala IT kostnaderna som hade skenat medan det för en annan var viktigt att produkten de skulle köpa hade en låg initialkostnad då beslutsfattaren annars aldrig hade fått igenom investeringen på grund av stora skillnader i synen på IT:s strategiska roll mellan IT avdelningen och den övriga verksamheten. För den tredje var ekonomin väldigt viktig då organisationen påverkats starkt av den rådande lågkonjunkturen och hade ett dilemma då de behöver fortsätta investera i den rådande IT miljön samtidigt som de måste investera i att på sikt ta sig ur denna miljö. Det beskrev beslutsfattaren som ett moment 22.

Kulturella faktorer var den kategori som generellt hade lägst påverkan på beslutet men även här såg vi en viss variation. En beslutsfattare kunde se att kulturen haft en stor påverkan vilket han beskrev är ett resultat av att de är en SAP organisation medan tre andra sade att kulturen hade låg påverkan.

När vi tittade på skillnader mellan privat och offentlig sektor, se Tabell 5-2 och Tabell 5-3, fanns det inga skillnader gällande de strategiska och verksamhetsmässiga faktorerna utan de var lika viktiga. Däremot var det en väsentlig skillnad mellan de tekniska faktorerna. Inom privat sektor var de tekniska faktorerna den näst mest påverkade faktorn medan det inom den offentliga sektorn var den minst påverkande faktorn. En förklaring som vi delvis ser skulle kunna förklara skillnaden är att IT inom offentlig sektor verkar ha en mer administrativ roll medan IT inom privat sektor utgör ett väsentligt konkurrensmedel och är affärsdriven på ett helt annat sätt. Beslutsfattarna inom offentlig sektor beskriver framförallt att det viktiga med deras IT är att kunna ge en god service till sina medborgare på ett kostnadseffektivt sätt. Ser vi till de enskilda tekniska faktorerna skiljer de sig inte åt så mycket mellan privat och offentlig sektor men i

konkurrens med andra kategorier av faktorer värderas de helt olika. Det kan i sin tur även förklara skillnaden mellan att ekonomiska faktorer värderas väsentligt högre inom offentlig än inom privat sektor. En förklaring till skillnaden som vi ser är att de offentliga organisationernas ekonomiska resurser till stor del utgörs av skatteintäkter vilket bidrar till att de hela tiden måste använda sina pengar där de gör mest nytta. En IT investering konkurrerar därmed om samma ekonomiska medel som skall användas för finansiering av till exempel skolmat, dagisplatser och äldreboenden vilket kan förklara att ekonomiska faktorer har en stor påverkan för framförallt de kommunala organisationerna. De offentliga organisationerna kan därför inte ta lika stora risker med en investering som en privat organisation. Den offentliga sektorn måste även förhålla sig till lagen om offentlig upphandling vilket gör att de måste välja att investera i det alternativ som till lägst kostnad uppfyller investeringens krav.

En annan skillnad mellan privat och offentlig sektor var hur de kulturella faktorerna påverkade beslutsfattarna. Inom privat sektor hade de kulturella faktorerna minst påverkan medan det inom den offentliga sektorn hade liten påverkan. En förklaring till skillnaden som vi kan se är att de offentliga organisationerna i högre grad påtalade betydelsen av att de hade kompetens kring och var vana att arbeta i en viss typ av systemmiljö.

Mot bakgrund av det vi diskuterat har vi påvisat att strategiska faktorer har mest påverkan för beslutet att investera i en integrationsplattform. Sedan följer tekniska och verksamhetsmässiga faktorer följt av ekonomiska faktorer och minst påverkan hade kulturella faktorer. Vi har även påvisat att det finns en väsentligt stor skillnad mellan tekniska och ekonomiska faktorer påverkan för beslutet inom offentlig och privat sektor och att kulturella faktorer har en större påverkan för beslutet inom offentlig sektor än inom privat sektor. En aspekt som skulle vara intressant att studera vidare och som skulle kunna utgöra en grund för framtida forskning är om de ekonomiska faktorernas påverkan inom offentlig sektor skiljer sig åt mellan kommuner, landsting och statliga verk. I studien som vi genomfört utgjordes den offentliga sektorn av tre kommuner och ett statligt verk där de tre kommunerna beskrev att de ekonomiska faktorerna i två fall tillsammans med de strategiska faktorerna hade mest påverkan medan det statliga verk som vi intervjuade beskrev att de ekonomiska faktorerna hade minst påverkan. Om detta är ett förhållande som är generellt eller inte har vi i denna studie inte kunnat påvisa då det krävt att vi minst studerat ytterliggare ett statligt verk. Ett annat förslag för framtida forskning och som denna studie insamlat empiriskt material för är att studera organisationernas beslutsprocesser. Finns det generella mönster mellan dem och/eller skiljer sig beslutsprocesserna åt mellan privat och offentlig sektor. Det är två konkreta förslag på frågeställningar som vi lämnar vidare till andra att i framtiden undersöka närmare.

7 Slutsatser

Organisationer inom både privat och offentlig sektor har genomfört investeringar i integrationsplattformar vilket var ett område vi ville undersöka närmare med denna uppsats. Vi gjorde det genom att först formulera uppsatsens primära syfte vilket var att bidra till att skapa en ökad förståelse och dokumentation för investeringar i integrationsplattformar genom att studera vad som påverkar beslutsfattare inom organisationer då de tar beslut om att investera i dessa produkter. Ett sekundärt syfte var att undersöka om det fanns kategorier av faktorer som har en större påverkan än andra vid dessa beslut och om dessa kategoriers påverkan skiljer sig åt mellan privat och offentlig sektor. För dessa syften formulerades tre frågeställningar:

Vad påverkar beslutsfattare vid beslut om att investera i en integrationsplattform?

Vilken, vilka faktorer har störst påverkan för beslutet?

Skiljer sig faktorernas påverkan åt mellan privat och offentlig sektor?

Beslutsfattare påverkas av strategiska, tekniska, verksamhetsmässiga, kulturella och ekonomiska faktorer.

Påverkande strategiska faktorer är:

- Organisationens affärsstrategi
- Beslut om centralisering av organisationens IT funktion
- Beslut om att bygga IT infrastrukturen på standardprodukter
- Skapa möjlighet att förbättra service mot interna och/eller externa kunder
- Skapa större möjlighet att snabbt bemöta förändringar i marknaden
- Organisationens IT arkitektur eller EA arkitektur
- Organisationens IT strategi
- Behov av en gemensam och standardiserad IT infrastruktur
- Behov av en flexibla IT funktion och IT infrastruktur
- Behov av att underlätta migrering och/eller ansluta förvärvade bolags IT system
- Behov av att integrera befintliga systemmiljöer på annat sätt än genom point-to-point integration
- Skapa möjlighet att integrera framtida system på ett annat sätt än genom point-to-point integration
- Skapa möjlighet till att minska framtida inlåsningseffekter
- Skapa förutsättningar för att arbeta med integrationer på ett mer strukturerat sätt

Påverkande tekniska faktorer är:

- Specifikationer i organisationens IT strategi
- Integrationsplattformens möjlighet att tillgodose de verksamhetsmässiga kraven
- Hur integrationsplattformen passar in med den befintliga IT infrastrukturen
- Integrationsplattformens prestanda
- Tillgången på intern och extern kompetens kring integrationsplattformen

- Integrationsplattformens förmåga att stödja Web services

Påverkande verksamhetsmässiga faktorer är:

- Minska risken för att verksamhetskritiska system går ned
- Uppnå förbättrad kvalitet på data, datastrukturer och informationsmodeller
- Kompetensutveckling av organisationens IT funktion
- Effektivisera intern och extern datakommunikation
- Förenkla processen att ansluta förvärvade bolags IT system
- Förbättra förmågan att övervaka integrationer

Påverkande kulturella faktorer är:

- Organisationens beslutskultur
- Vana att arbeta i en viss systemmiljö
- Vilken leverantörs produkter som dominerar den befintliga IT infrastrukturen

Påverkande ekonomiska faktorer är:

- Påvisandet av kostnadsbesparingar
- Initialkostnad för integrationsplattformen
- Licenskostnader för integrationsplattformen

De faktorer som har mest påverkan för beslut om att investera i en integrationsplattform är i fallande skala:

- Strategiska faktorer (5,0)
- Tekniska (3,0) och Verksamhetsmässiga (3,0)
- Ekonomiska (2,9)
- Kulturella faktorer (2,3)

Faktorernas påverkan för beslut om att investera i en integrationsplattform skiljer sig mellan privat och offentlig sektor på följande tre sätt:

- Tekniska faktorer har en väsentligt större påverkan för beslutet inom privat än inom offentlig sektor
- Ekonomiska faktorer har en väsentligt större påverkan för beslutet inom offentlig än inom privat sektor
- Kulturella faktorer har en större påverkan för beslutet inom offentlig än inom privat sektor

Med de slutsatser som presenterats hoppas vi att vi uppfyllt uppsatsens primära syfte och att vi därigenom har bidragit till att skapa en ökad förståelse och dokumentation kring vad som påverkar beslutsfattare vid beslut om att investera i integrationsplattformar. Med dessa ord säger vi tack för visat intresse och hoppas att du funnit vårt arbete intressant.

8 Referenser

- Ackoff, R. L. (1978). *The Art of Problem Solving*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Akkermans, H.A., & Van der Horst, H. (2002). Managing IT infrastructure standardisation in the networked manufacturing firm. *International Journal of Production Economics*, vol. 75, pp. 213–228.
- Allen, B. R., & Boynton, A.C. (1991). In Search of Efficient Flexibility. *MIS Quarterly*, Vol.15, No. 4. 1991, pp.435-445.
- Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Bloomberg, J., & Schmelzer, R. (2006). *Service Orient or be Doomed*. Hoboken New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Bruzelius, L. H., & Skärvad, P. H. (2004). *Integrerad organisationslära*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A., & Bell, E. (2003). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber ekonomi.
- Chappell, D. A. (2004). *Enterprise Service Bus: Theory in practise*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Chatterjee, S. 2004. Messaging patterns in Service Oriented Architecture. *Microsoft Architects Journal 2, Part 1*, pp. 41-53.
- Ciborra, C.U., Braa, K., Cordella, A., Dahlbom, B., Failla, A., Hanseth, O., Hepso, V., Ljungberg, J., Monteiro, E., and Simon, K.A. (eds.). (2001). *From Control to Drift. The Dynamics of Corporate Information Infrastructures*. Oxford: Oxford University Press.
- CIO council. (2001). A practical guide to federal Enterprise architecture. *Chief Information Officer council, ver. 1.0*.
- CIO Sweden (2007, maj 15). Seco Tools valde en lösning - som fungerar i praktiken. Hämtad februari 18, 2009, från <http://www.idg.se/2.1085/1.106913>
- Computer Sweden (2006a, oktober 25). Kunderna vill veta vad som händer. Hämtad februari 18, 2009, från <http://www.idg.se/2.1085/1.79782>
- Computer Sweden (2006b, november 17). Idag är alla kompisar. Hämtad maj 24, 2009, från <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.82275>
- Daft, L. R. (1998). *Essentials of Organization Theory and Design*. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, vol. 76, pp. 121-131.
- Drucker, P. F. (2007). *The Essential Drucker. Sselections from the Management Works of Peter F. Drucker. With an appreciation by Charles Handy*. Oxford: ELSEVIER Ltd.
- Durvasula, S., Guttman, M., Kumar, A., Lamb, J., Mitchell, T., Oral, B., Pai, Y., Sedlack, T., Sharma, H., & Sundaresan, S. R. (2006). *SOA Practitioners' Guide, Part 1: Why Services-Oriented*

- Architecture. SOA Practitioners' Guide, Part 1*, 1-18.
- Earl, M. J. (1989). *Management strategies for information technology*. Cambridge: Prentice Hall.
- Erl, T. (2005). *Service-Oriented Architecture, Concepts, Technology and Design*. Crawfordsville: Pearson Education.
- Ersala, N., Yen, D.C., & Rajkumar, T. M. (2002). Enterprise Application Integration in the electronic commerce world. *Elsevier Science B.V.*, 2002.
- Gartner (2005). Integration Competency Centers Demand a Wide Set of Skills. *Gartner Inc.*
- Gartner (2008). Key Issues for Application Integration. *Gartner Research*.
- Grant, R. M., (1991). The resource-based theory of competitive advantage. *California Management Review*, vol. 33, pp. 114-135.
- Greenstein, S. M. (1997). Lock-in and the Costs of Switching Mainframe Computer Vendors: What Do Buyers See. *Industrial and Corporate Change*, 6, (2). pp. 247-274.
- Goldkuhl, G., & Röstlinger, A. (1988). *Förändringsanalys — Arbetsmetodik och förhållningsätt för goda förändringsbeslut*. Lund: Studentlitteratur.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. London: Nicholas Brealey Publishing
- Hanseth, O. (2000). The Economics of Standards. I C. Ciborra, ed. *From Control to Drift*. New York: Oxford University Press. Ch. 4.
- Hill, J. B., Sinur, J., Flint, D., & Melenovsky, M. J. (2006). Gartner's Position on Business Process Management. *Gartner Research*, 16 February 2006, pp. 5-8.
- Hugosson, M. Å., Magoulas, T., & Pessi, K. (2008). Interoperability strategies for business agility. *Springer Link*. Vol. 10, pp. 108-121.
- IFEAD (2009). IFEAD's New Sections on Services Orientation. Hämtad maj, 15, 2009 från http://www.enterprise-architecture.info/EA_Services-Oriented-Enterprise.htm
- Informatica. (2008). The Economics of Integration Competency Centers. Informatica Corporation.
- Integration. (n.d.). (2009). I Nationalencyklopedin. Hämtad mars, 12, 2009 från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/sok/integration?type=NE>
- Intervista (2009). Video. John Zachman talks about business architecture. Hämtad februari, 25, 2009 från <http://www.intervista-institute.com/km/km-videos.php>
- Jacobsen, D. I. (2002). *Vad, hur och varför? om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga Ämnen* (G. Sandin övers). Lund: Studentlitteratur (Originalarbete publicerat 2002).
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2008). *Hur moderna organisationer fungerar* (G. Sandin övers). (3 uppl.). Ungern: Elanders Hungary Kft (Originalarbete publicerat 2008).

- Kotter, J. P. (1995). Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. *Harvard Business Review*, vol 73, pp. 59-67.
- Langefors, B. (1971). *System för företagsstyrning* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Liebowitz, S. J., & Margolis, S. E. (1995). Path Dependence, Lock-In, and History. *The Journal of Law, Economics and Organization*, 11, (1), 205-226.
- Linthicum, D. S. (1998) Message Brokers Rising: Message brokers provide an ideal solution for integrating enterprise applications. Hämtad februari, 24, 2009 från <http://www.dbmsmag.com/9809d07.html>
- Linthicum, D. S. (2000). *Enterprise Application Integration*. Boston: Pearson Education
- Linthicum, D.S. (2004). *Next Generation Application Integration from simple information to web services*. Boston: Pearson Education.
- Lundberg, D. (2004). *IT och affärsnytta. Konsten att lyckas med investeringar i IT*. Lund: Studentlitteratur.
- Magnusson, J., & Olsson, B. (2005). *Affärssystem*. Lund: Studentlitteratur.
- Magoulas, T., & Pessi, K. (1998). *Strategisk IT-management*. (avhandling för doktorsexamen, Göteborgs universitet, 1998). Västra Frölunda: Vasastadens bokbinderi.
- Malinverno, P. (2008). Creating an Integration Competency Center and Keeping It Running. *Gartner Inc*.
- NASCIO. (2006). Service Oriented Architecture: An enabler of the agile enterprise in state government. *Research brief*.
- Patel, R., & Davidsson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (3 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Polska Institutet.(2006) Witold Lutoslawski. Hämtad november 25, 2006, från <http://www.polskainstitutet.se/polskultur/htmfran/musik.htm>
- Regeringskansliet (2008). Handlingsplan för eFörvaltningen. Hämtad februari, 17, 2009 från <http://www.regeringen.se/content/1/c6/09/65/12/4ffd1319.pdf>
- Schein, E. H.. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco. Second Edition, 1992.
- Sirkemaa, S. (2002) IT infrastructure management and standards. *Proceedings of the International Conference on Information Technology: Coding and Computing*.
- Segal-Horn, S., (1998). *The Strategy Reader*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Sörqvist, L. (2004). *Ständiga förbättringar*. Lund: Studentlitteratur.
- Themistocleous, M., Irani, Z., & Love, P. E. D. (2006) Evaluating the integration of supply chain information systems: A case study. *European Journal of Operational Research*, 159, (2004). 393–405.

- Thompson, J. D. (1967). *Hur organisationer fungerar* (Grip, A., Oloffson, C., & Svensson, P. H., övers.) (6 uppl.). Stockholm: Prisma (Originalarbete publicerat 1967).
- Wallén, G. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems* (3rd ed). King's Lynn: John Wiley & Sons, Ltd.
- Weill, P., & Broadbent, M. (1998). *Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on Information Technology*. Boston: Harvard Business School, cop.
- Weill, P., & Ross, J. W. (2004) *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Result*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wilkes, L., & Veryard, R.. (2004). Service Oriented Architecture-Consideration for Agile Systems. *Microsoft Architects Journal 2*, pp. 11-23.
- Zachman, J. A. (1978). The Information Systems Management System: A Framework for Planning. *DATA BASE, Winter*.
- Zachman, J. A. (1996). Enterprise Architecture: The Issue of the Century. *Zachman institute for Framework Advancement (ZIFA)*, 1-14.