



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Användningen av ett holistiskt synsätt vid IT-investeringar

**En explorativ studie av en IT-investering i offentlig
sektor i Sverige.**

The use of a holistic view regarding IT-investments

An explorative study of a public sector IT-investment in Sweden.

**Kenan Tulic
Rikard Fredlund
Ulf Lundqvist**

Kandidatuppsats i Informatik

**Rapport nr. 2011:020
ISSN: 1651-4769**

Abstract

There are two strong views on an IT-investment, one view focuses on hard parameters such as time, money and resources. The other view focuses on soft parameters such as the implication the system has on its users. An Information Systems education often emphasizes that both of these aspects should be taken into account to create a holistic view to understand as many effects of an IT-investment as possible.

The aim of this study was to explore the extent to which an authority, an organization in the public sector used this holistic view in their IT-investment. The pre-study that led to this study was conducted by a research institute, on the same IT-investment but with an IT-management approach. During discussions with the researchers who conducted the pre-study it showed that an interest in other aspects on the investments existed. The researchers offered confidential material in the form of transcribed interviews so this study could be conducted.

From the theories Technology Acceptance Model and Option Theory both hard and soft parameters were extracted and used in the analysis of the transcribed interviews. By dividing the interviews into three different time periods statistics could be extracted and shown in the form of diagrams. The time periods are as follows: the time before the original decision, the time that handles the development of the system and the time leading up to the new decision.

The result showed that the authority in the beginning of the IT investment process had a very strong focus on the hard aspects. The view on the IT investment was gradually changed to incorporate the soft parts in a larger extent, the longer time progressed. Thus, from a long-term perspective, we argued that a holistic view was being used in the project.

This report is written in Swedish.

Keywords

IT-investment, holistic view, hard parameters, soft parameters

Abstrakt

Det finns två starka synsätt på en IT-investering, det ena synsättet fokuserar på hårda delar såsom tid, pengar och resurser. Det andra, mjukare synsättet fokuserar på hur systemet påverkar användare vid införandet. Under en systemvetarutbildning understrykes ofta att den holistiska synen av dessa två aspekter behöver beaktas för att förstå sig på så många olika effekter av en IT-investering som möjligt.

Studien ämnade att undersöka i vilken utsträckning en myndighet under sin IT-investering använde detta holistiska synsätt. Förstudien som ledde fram till denna studien är utförd av ett forskningsinstitut, på samma IT-investering men med IT-management som angreppssätt. Under överläggning med forskarna som genomförde förstudien framkom det att ett intresse fanns i att vidare undersöka denna investering. Forskningsinstitutet erbjöd sekretessbelagt material i form av transkriberade intervjuer för att studien skulle kunna genomföras.

Från teorierna Technology Acceptance Model och Optionsteori togs både hårda och mjuka parametrar fram vilka vidare användes vid analys av intervjumaterialet. Genom att dela in intervjumaterialet i tre olika tidsperioder kunde statistik extraheras för att sedan sammanställas och visas i diagramform. Tidsperioderna är följande: tidsperioden före ursprungsbeslutet, tidsperioden vid utveckling av systemet och tidsperioden som leder fram till det nya beslutet.

Resultatet visar att myndigheten från början av IT-investeringsprocessen hade väldigt stort fokus på de hårda aspekterna. Synen på IT-investeringen ändrades succesivt och gick mot att de mjuka delarna beaktades i en större utsträckning desto längre tiden fortlöpte. Vi argumenterar för att studien ur ett långsiktigt perspektiv visar att ett holistiskt synsätt använts vid IT-investeringen som gjorts inom offentlig sektor.

Rapporten är skriven på svenska.

Nyckelord

IT-investering, holistiskt synsätt, hårda parametrar, mjuka parametrar

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare på Göteborgs universitet, Maria Bergenstjerna, som bidragit till stor hjälp och visat engagemang och stöd från studiens början till slut. Vi vill även tacka Viktoriainstitutet i Göteborg som tillhandhållit oss intervjumaterial och bidragit med essentiellt stöd.

Vi hoppas att vår studie kan hjälpa verksamheter med deras framtida investeringsbeslut samt att vi kan bidra med intressanta infallsvinklar till de områden vi har undersökt - vilket kan leda till en framtida vidareutveckling.

Vi hoppas slutligen att uppsatsen bidrar till nytta och nöje oavsett läsarens bakgrund.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	2
1.1 Bakgrund.....	2
1.2 Problemområde.....	3
1.3 Syfte och Frågeställning.....	4
1.4 Avgränsningar.....	4
1.5 Disposition.....	4
2. Teoretiskt ramverk.....	5
2.1 Helhetsperspektiv	5
2.2 Technology Acceptance Model (TAM)	5
2.3 Utveckling av Technology Acceptance Model (TAM2).....	6
2.5 Optionsteori och real optionsteori	8
2.6 Teoriernas resultat för tolkning	10
3. Metod.....	11
3.1 Val av vetenskapligt förhållningssätt	11
3.2 Studiers trovärdighet.....	12
3.3 Studiens trovärdighet.....	13
3.4 Arbetsmetod	13
3.5 Beskrivning av respondenter	15
4. Resultatredovisning och analys	15
4.1 Tidsperiod 1.....	15
4.2 Tidsperiod 2.....	20
4.3 Tidsperiod 3.....	23
4.4 Hela IT-investeringsprocessen.....	27
4.5 Överblick över hårda och mjuka parametrar.....	28
5. Diskussion	29
6. Slutsats.....	30
7. Referenser	32

1. Inledning

Författarnas gemensamma intresse inom IT är främst management, kravanalys, hantering av eller optimering av IT-lösningar. Vi har ett intresse av att se ur ett holistiskt perspektiv inom IT och inte begränsa oss till endast de mjuka delarna utan vill utveckla vårt holistiska tänkande. Vi försökte därför hitta idéer om vad som skulle kunna undersökas som behandlar både de hårda och mjuka delarna inom IT – vilket vi tror kan bidra till ett nyttsynsätt kring investeringar av IT- och IS-system.

Arbetsprocessen började med att en av författarna till uppsatsen, genom sin arbetsplats, fick kontakt med forskare som genomförde en studie kring hur olika arkitekturstrategier inom området middleware påverkar användningen av en viss informationsteknik. Studien visade hur verksamhetsvärde uppnås som automatiserings-, informations- och transformationseffekter (Stenmark & Jadaan, 2010).

Genom denna kontakt uppstod möjligheten att ta del av visst material som forskarnas studie bygger på. I materialet diskuteras det kring ett informationssystem och varför den berörda myndigheten kom att investera i just detta. Förslaget blev att djupare sätta sig in i den IT-investeringsprocess som uppstod utifrån det material vi fått förmånen att ta del av.

1.1 Bakgrund

År 2004 stod en svensk myndighet inför utmaningen att investera i och implementera ett nytt informationssystem. Ett informationssystem som kunde integrera befintliga system och skicka diverse meddelanden mellan systemen - en meddelandedistribution (Microsoft, 2011).

Valmöjligheterna myndigheten hade var att antingen utveckla informationssystemet själv, ett in-house system, eller att upphandla och integrera en färdig plattform, en off the shelf lösning - i detta fall Microsoft BizTalk. Myndigheten valde att utveckla en in-house systemlösning.

Utvecklingen gick till en början som myndigheten hade tänkt, men så småningom uppstod behov som inte kunde hanteras av in-house systemet. Detta medförde att förhållningssättet gentemot in-house systemet stegvis ändrades och uppfattningen hos utvecklarna började luta mer åt att myndigheten borde valt BizTalk från början då in-house systemet blev kostsammare än vad myndigheten hade räknat med.

Genom kopplingar till forskningsinstitutet fanns färdigt material i form av transkriberade intervjuer. Dessa behandlar beslutsfattande och diverse tankar vid tidigare nämnd IT-investering. I intervjuerna diskuteras den mer än fem år långa processen där utvecklingen av det egna systemet har fortgått för att tillmötesgå de behov och krav som uppstått med tiden.

Forskarna som medverkade i detta projekt tyckte även de att det vore intressant att undersöka om det utifrån detta material kunde utläsas vilka hårda och mjuka aspekter som behandlats vid IT-investeringen. Det är även av intresse att undersöka om myndighetens synsätt gentemot beslutsfattandet har ändrats under tiden då myndigheten i efterhand ändå väljer att implementera BizTalk.

Har myndigheten endast tagit vara på de hårda parametrarna såsom tid, pengar och resurser eller har dom även inkluderat mjuka delar såsom underliggande faktorer vilka bland annat behandlar och påverkar användarnas avsikt att använda systemet?

Här finns ett intresse i att försöka identifiera de mjuka och hårda aspekterna som var beslutsstödande element vid det ursprungliga beslutet samt vilka aspekter som behandlas under IT-investeringsprocessen.

1.2 Problemområde

Vid en IT-investering är det traditionellt stort fokus på de hårda delarna såsom tid, pengar och resurser. Enligt Microsoft Solution Framework, som är en uppsättning principer, modeller, discipliner, begrepp och riktlinjer för att leverera IT-lösningar, så finns det ett välkända samband mellan projektsvariabler av resurser (människor och pengar), schema (tid), och funktioner (utsträckning).

Beroende på vad som prioriteras i en investering eller i ett projekt så påverkar dessa variabler varandra (Microsoft TechNet - b, 2011).



Figur 1. Microsoft Solution Framework project trade-off triangle. Källa: (Microsoft TechNet - b, 2011).

En ändring i en av delarna medför att organisationen behöver göra en korrigering på någon av de andra delarna för att upprätthålla balans i projektet. Till exempel: ett beslut om att lägga till en funktion i en lösning kan innebära att andra funktioner måste tas bort om tid eller resurser inte räcker till vid dess utveckling. Om inte balansen mellan de olika delarna är harmoniserad medför detta att IT-systemets kvalitet försämras (Microsoft TechNet - a, 2011)

"Features have a fixed level of quality that is presumed to be non-negotiable. You can view quality as a fourth dimension which would transform the triangle into a tetrahedron (or three-sided pyramid). Although lowering the quality bar results in simultaneously reducing resources, shortening schedule, and increasing features, it is obviously a recipe for failure"

(Microsoft MSF White Paper, 2002, s.13).

Enligt en SIFO-undersökning som låtit göras av systemleverantören TDC påverkar ett lågkvalitativt IT-system eller miljö användaren på ett negativt sätt. Det orsakar konflikter och användarna blir begränsade i sitt arbete (Guzmán, 2011). Enligt artikeln "Dags att ta it-kommandot" som handlar om att it-projekt ofta blir för dyra och missar uppställda mål är en nyckel för att lyckas med en IT-investering att sätta användaren i framsätet (Croneborg, 2006). Detta stämmer även överens med Checklands (2000) synsätt att man bör ha en holistisk syn vid systemutveckling, vilket ett investeringsbeslut är en del av.

Även om många forskare studerat såväl lyckade som misslyckade IT-investeringar i många olika studier finns för tillfället inte tillräckligt med kunskap inom området. Det är fortfarande en

pågående process eftersom okunskapen är stor och många IT-projekt ses fortfarande som misslyckade (Edenholm, 2007). Detta stöds även av Frisk(2011) som säger:

“The use of an economic perspective when evaluating IS has been claimed to be a too narrow view of IS value since such an evaluation needs an approach with a pluralistic view and contextual understanding”

(Frisk, 2011, s.47).

Det finns dock en avsaknad av studier som inriktar sig på denna problematik gentemot IT-investeringar i offentlig sektor vilket denna studie är tänkt att berika.

1.3 Syfte och Frågeställning

Fokus i denna studie ligger på att undersöka om och i så fall i vilken utsträckning myndigheten använder ett holistiskt synsätt som inkluderar både mjuka och hårda aspekter under IT-investeringsprocessen.

Studien syftar även till att undersöka om hårda och mjuka parametrar kan identifieras vid olika tidsperioder i IT-investeringsprocessen.

Detta leder fram till följande huvudfråga:

- I vilken utsträckning används ett holistiskt synsätt vid IT-investeringar?

Med underfrågorna:

- I vilken utsträckning beaktas mjuka parametrar vid IT-investeringsprocessen?
- I vilken utsträckning beaktas hårda parametrar vid IT-investeringsprocessen?

1.4 Avgränsningar

Studien begränsar sig till en myndighet i Sverige. Andra organisationer nämns i studien men då främst i anslutning till vad som sker i linje med myndigheten. Det resultat som tagits fram baseras på materialet vi har blivit tillhandhållna i form av intervju material. Dessa intervjuer har tagits fram perioden efter det att beslut har tagits. Därför är det av stor vikt att poängtera att vi inte har sett det ursprungliga investeringsbeslutet eller följt den ursprungliga upphandlingen för informationssystemet - som dessutom kan ha omfattats av lagen om offentlig upphandling.

1.5 Disposition

Studiens upplägg är som följer: Kapitel 2 (Teoretiskt ramverk) behandlar det teoretiska ramverk som involverar Technology Acceptance Model(TAM) och Optionsteori. Här lyfts även de hårda och mjuka parametrarna fram vilka används som underlag vid analys. I Kapitel 3 (Metod) går vi igenom arbetsprocessens gång, hur vi blivit tillhandhållna det material som använts i studien och hur materialet sedan användes. I Kapitel 4 (Resultatredovisning och analys) presenteras resultatet av den analys som genomfördes med hjälp av våra utvalda parametrar på materialet vi blev tillhandhållna. Detta presenteras genom utplockade och redigerade stycken från intervjuerna och diagram som är tänkta att spegla hela IT-investeringsprocessen. I Kapitel 5 (Diskussion) diskuteras resultatet i form av det holistiska perspektivet för att svara på huvudfrågeställningen, samt i vilken utsträckning myndigheten beaktat de hårda och mjuka parametrarna i IT-investeringsprocessen. Även vad som vidare kan ses som intressant med

detta resultat och de nya idéer som växt fram under studien. I Kapitel 6 (Studiens reliabilitet och validitet) går vi igenom studiens reliabilitet och validitet. I Kapitel 7 (Slutsats) dras en slutsats i vilken utsträckning myndigheten haft ett holistiskt perspektiv. I Kapitel 8 (Förslag på vidare studier) presenteras förslag på vidare forskning.

2. Teoretiskt ramverk

När vi fick möjligheten att skriva om detta investeringsprojekt insåg vi snabbt att vi var i behov av några väl utvecklade och betrodda teorier som används inom IT-forskning. Teorier som behandlar så väl mjuka som hårda parametrar under investeringsbeslut gällande informationssystem och mjukvara. Efter konsultering med två doktorander och en professor inom ämnet kom vi fram till att titta på optionsteori samt TAM - Technology Acceptance Model, för att få en god grund till att behandla de båda aspekterna i vårt fall. Optionsteori och TAM är inom forskningen ett par välutvecklade och betrodda teorier som i stor utsträckning används inom IS-forskning (York University, 2011).

Med hänvisning till syfte och frågeställning har valet gjorts att använda två olika slags teorier som angreppssätt för studien, Technology Acceptance Model för att behandla de mjuka aspekterna med ett system och Optionsteori för att behandla de hårda delarna. Utifrån Checkland's teori bakas dessa två synsätt sedan ihop för att få ett holistiskt perspektiv på beslutsfattandet.

2.1 Helhetsperspektiv

"holism, tanken att helheten är något mer än summan av sina delar och att delarna därför måste förstås utifrån helheten i stället för tvärtom"

(Nationalencyklopedin, 2011)

Checkland var en pionjär inom systemvetenskapen då han tidigt undersökte kopplingen mellan hårda och mjuka delar vid utveckling av system. Checkland menar att de som på ett eller annat sätt arbetar med system bör använda ett holistiskt synsätt, vilket i sin tur bidrar med en bättre förståelse. Utvecklingen kan delas upp i hårda och mjuka delar och båda bör ses över för att få en holistisk syn. Ett återkommande problem är att det traditionellt sett vid en IT-investering fokuseras mycket på de hårda delarna vilket resulterar i att det holistiska synsättet inte kommer med. Att enbart fokusera på en aspekt på detta sättet kan enligt Checkland skapa problem (Checkland, 2000).

Optionsteori används för att ekonomiskt kunna bedöma värdet av en IT-investering och TAM för att behandla de sociala effekterna som detta införskaffande har. Tillsammans kommer TAM och optionsteori användas för att representera de mjuka och hårda aspekterna och därmed skapa ett holistiskt perspektiv. Mer specifikt kommer parametrar urskiljas från dem för att på ett kvantitativt sätt kunna visa ett mer påtagligt resultat genom diagram. Parametrarna representerar alltså de delar som tillsammans bildar det holistiska synsättet vi vill undersöka.

2.2 Technology Acceptance Model (TAM)

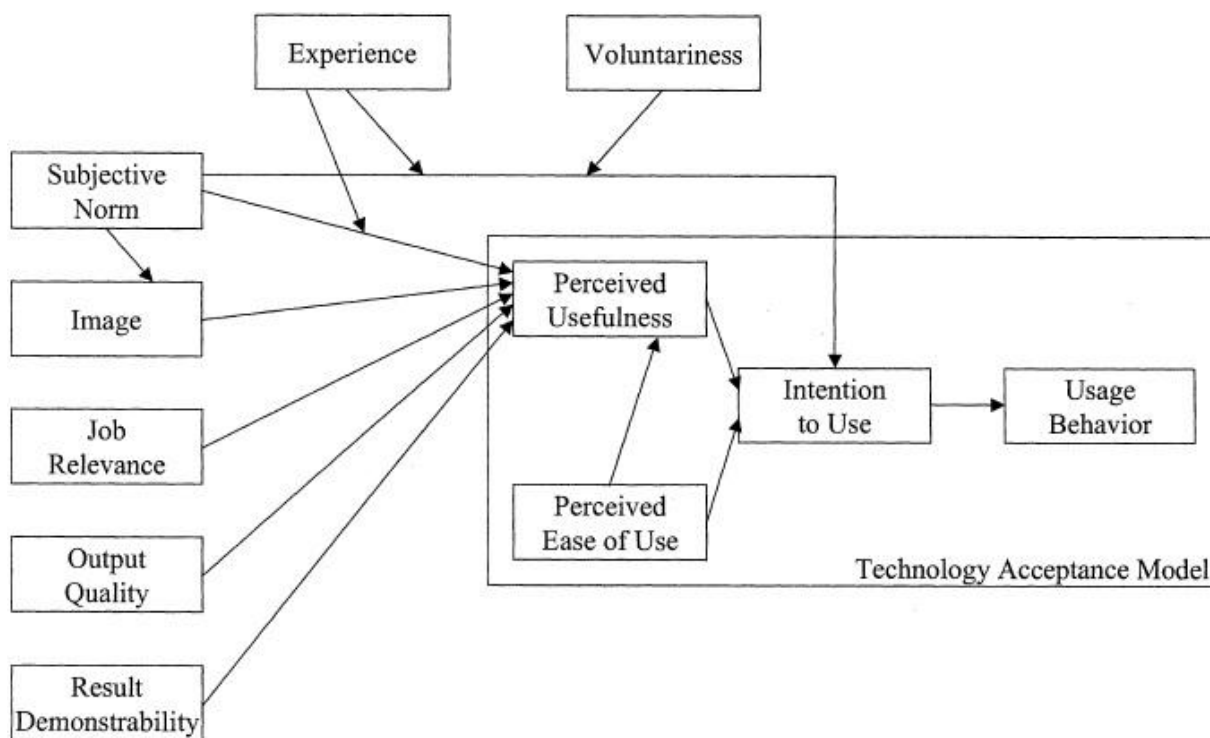
Technology Acceptance Model (TAM) har sedan 1989 varit en väl beprövad modell som beskriver hur användare ser på användningen av ett nytt system. Den går igenom förväntningar som användare har av ett system för att påvisa att införseeln av systemet kan vara lönsamt (Venkatesh & Davis, 2000).

TAM modellen syftar till att den upplevda nyttan och den upplevda användarvänligheten är avgörande till en persons avsikt att använda systemet och att avsikten att använda systemet styr den faktiska användningen. Modellen säger även att användarvänligheten är en direkt påverkande faktor till användbarheten av systemet (Davis, 1989).

Davis har med hjälp av Venkatesh senare utvecklat denna model för att täcka upp fler aspekter på samma teori, detta har utvecklats till modellen TAM2.

2.3 Utveckling av Technology Acceptance Model (TAM2)

Denna modell är en utvidgning av TAM som Davis och Venkatesh har utvecklat och testat på fyra olika fältstudier. TAM2 är till för att förklara hur användbarheten upplevs, samt syftet med användandet gällande social påverkan och bidragande kognitiva processer (Davis & Venkatesh, 2000).



Figur 2. Extension of the Technology Acceptance Model (TAM2). Källa: (Venkatesh & Davis, 2000)

TAM2 är en utvidgning av TAM för att bättre få in de underliggande faktorerna som påverkar användbarheten och avsikten att använda systemet. Vi har utifrån Venkatesh & Davis (2000) översatt de underliggande faktorerna och dessa är representatörer för de mjuka parametrarna:

Avsikt att använda

Avsikt att använda behandlar det faktiska resultatet av alla påverkande faktorer som ligger till grund i om användaren faktiskt tänker använda systemet. Detta är delen i modellen där ett resultat kan användas till att bestämma om ett system skall införskaffas eller ej.

Upplevt användbarhet

Faktorn *Upplevd användbarhet* behandlar användbarheten användaren ser i att använda systemet. Denna faktor är den som mest förändringar har skett med vid utvecklingen från TAM till TAM2. Den har benämnts isär för att på ett bättre sätt kunna visa vilka bidragande faktorer som

ligger till grund i att användaren ser nytta med systemet. Faktorn är starkt påverkad av *Lättanvändligheten av systemet* men även av delfaktorerna *Subjektiv norm*, *Image*, *Jobbrelevans*, *Output kvalitet* och *Kunna demonstrera resultat*.

Faktorn är tillsammans med *Upplevd lättanvändlighet* dom starkt påverkande faktorerna på avsikten användare har att använda systemet. Desto mer systemet påverkar prestationen i arbetssituationen (effektivitet, produktivitet) desto mer eller mindre benägen blir användaren att använda det.

Upplevd användarvänlighet

Denna faktor menar att desto enklare ett system är att använda desto mer är användaren benägen att faktiskt använda det. Den påverkar även användarens jobbprestation positivt om det är lättsamt att använda ett system.

Faktorn har en direkt påverkan på den upplevda användbarheten användaren ser i systemet och är den starkast bidragande faktorn till användbarheten av systemet. Den är även en stark påverkande faktor till avsikten att använda systemet eftersom desto lättare det är att använda desto villigare är användaren att använda det.

Subjektiv norm

Subjektiv norm är en faktor som har olika stor betydelse beroende på hur reglerna kring användandet av det nya systemet har satts upp. Om användaren måste använda det nya systemet så har det ingen påverkan på resultatet men om systemet är valfritt att använda så spelar den roll.

Subjektiv norm behandlar påverkan att använda systemet från andra personer. Om vissa specifika personer som användaren "litar" på tycker att systemet bör användas på ett visst sätt så kan användaren ta till sig det och göra det även om den inte själv tycker att det är rätt från början.

Subjektiv norm har en påverkan på faktorerna *Image* och *Upplevd användbarhet* och även direkt till *Avsikten att använda*.

Frivillighet

Frivillighet behandlar valbarheten som användaren kan ha att använda sig av ett nytt system. Antingen måste användaren använda ett nytt system eller så får användaren välja om den ska använda det. *Frivillighet* är inte en direkt påverkande faktor utan ett grundläggande krav för att faktorn *Subjektiv norm* skall ha påverkan på *Avsikten att använda*.

Image

Image står för bilden som projiceras gentemot andra individer genom att använda systemet. Om en användare använder systemet så kan bättre image erhållas och därför ges en påverkan på *upplevd användbarhet* av systemet.

Image påverkas av *Subjektiv norm* på så sätt att om andra individer tycker att det är bra att använda systemet så tror användaren att systemet är bättre.

Erfarenhet

Erfarenhet är lik *Frivillighet* på så sätt att det i sig självt inte är en påverkande faktor men skillnaden är att det inte är ett krav för att en annan faktor skall göra skillnad utan det enbart är

en påverkande faktor till *Subjektiv norm*. Desto mer erfarenhet en användare har desto mindre påverkan har andra individers åsikter och vice versa. *Erfarenhet* är med andra ord en styrkepåverkande faktor till *Subjektiv norm*.

Jobbrelevans

Jobbrelevans behandlar relevansen av att använda systemet för användaren. I vissa fall har systemet stor betydelse för användarens specifika arbetsuppgifter och i vissa fall så spelar det egentligen ingen roll om användaren använder systemet eller ej. Användningen av systemet har alltså olika betydelse och spelar egentligen bara roll om relevansen för användaren att använda systemet är stor.

Om relevansen är stor så påverkar *Jobbrelevans* nyttan av systemet och om det är en låg relevans så spelar den faktorn inte så stor roll.

Output kvalitet

Output kvalitet är en faktor som behandlar kvaliteten på det resultat som användaren genererar i sin arbetsprocess genom systemet. Kvaliteten har en direkt påverkan på användbarheten, desto högre kvalitet som genereras desto positivare ses användbarheten.

Att kunna demonstrera resultat

Att kunna demonstrera resultat är en faktor som behandlar hur väl användaren kan påvisa eller demonstrera resultatet av olika processer med hjälp av systemet. Användaren ska med hjälp av systemet på ett bra och enkelt sätt kunna visa för andra vad som har åstadkommits eller utförts. Denna faktor har en positiv påverkan på användbarheten, desto bättre användaren kan demonstrera sitt resultat desto högre värderas användbarheten.

2.4 Begreppet option

Ett förfarande angående en investering är att värdera den som en option. Då skapas en modell av investeringsmått och beräkningsmetoder till optionens positiva utfall täckt av det att endast inledande kostnader förenas till ett negativt utfall för investeringen. "*An option is the right, but not the obligation, to buy (a call) or sell (a put) an asset by a pre-specified price on or before a specified date.*" (Li & Johnson, 2002, s. 35). Optioner skulle också kunna anknytas till en tidsperiod som ska åskådliggöra när potentiella och sannolika inkomster genereras. Optionen fungerar alltså exakt som en normal option slutet till en aktiekurs, fast med skillnaden att det är investeringens utdelning som matchar aktiekursen (Brealey & Myers, 2000).

2.5 Optionsteori och real optionsteori

Till skillnad från andra liknande teorier kring Return on investment (ROI) och finansiella optioner koncentrerar sig real optionsteori på reella eller icke-finansiella tillgångar, vilket är värdefullt eftersom det låter optionsinnehavaren utnyttja potentiella för- och nackdelar samtidigt som man kontrollerar och säkrar risker. När vi i vårt fall pratar om en så kallad icke-finansiell tillgång i form av mjukvara, lämpar sig real optionsteori väl i vårt fall.

Till skillnad från en option så handlar real option även om att göra affärsbeslut, oftast möjligheten att göra en kapitalinvestering. Reala optioner fångar betydenheten av ledningens rörlighet att anpassa beslut som svar på oväntad samt icke förutsägbar utveckling på marknaden (Wade, 2005).

Real optionsteori är ett ramverk för att skapa ett hjälpsamt beslutsunderlag där tanken är undvika från de negativa resultaten fast som tar vara på de gynnsamma resultaten. Real optionsteori grundas på optioner. Det betraktas allmänt att den reala optionsteorin spelar en viktig roll i den drivna, osäkra och tekniskt digitala ekonomin (Li&Johnson, 2002). Den framstående skillnaden mellan optionsteori och ett "klassiskt" annuitetskvotsramverk är att reala optioner framhålls som en förbindelse mellan en strategisk planering och ekonomi.

Optionsteori och investeringar med relation till IT- och informationssystem

Då reala optioner blir allt mer populärt och används mer och mer när det kommer till hjälp vid investeringsbeslut har Li och Johnson (2002) i sin artikel "*Evaluate IT Investment Opportunities Using Real Options*" tagit fram ett ramverk för just IT-investeringsmöjligheter genom användandet av reala optioner.

Reala optioner syftar främst på att identifiera delar som skapar ett värde för optionen och investeringsprojektet:

- Värdet av en framtida inkomst
- Investeringskostnaden för ett projekt
- Rätt att investera i projektet när som helst (innan möjligheten försvinner)
- Projektets värdeosäkerheter
- Värdet av de flexibla hanteringsmöjligheterna i projektet
- Tidsperiod för investeringsmöjligheten
- En icke-noterad tillgång kan prissättas genom att subtrahera en utdelning som riskpremie dess tillväxttakt.
- Svårt att hitta en replikerande portfölj

Li och Johnson's (2002) framtagna ramverk delas in i fyra kategorier baserat på två kriterier: tekniska omställningskostnader och konkurrenskraft. I sitt ramverk har de skapat fyra kategorier av olika typer av IT-investeringsmöjligheter. För att göra författarna fullt rättvisa använder vi dessa kategoribenämningar som de är på engelska. Investeringskategorierna är följande:

1. Shared opportunities with high IT switching costs

För denna typ av IT-investeringsmöjligheter måste vi betrakta både den strategiska fördelen av tidig företrädesrätt för investeringen och att det är ett värdefullt alternativ att vänta. Potentiella konkurrenstryck och tvingande investeringar kan vara förutseende. Dock kommer företrädesrätter för investeringar drabbas av förlusten av värdefull möjligheten att vänta. Så för denna typ av IT-investeringsmöjligheter är nyckeln real optionsteori att överväga strategiska tillväxtalternativet i fråga och att vänta på sammanhang. Genom att balansera två motstridiga effekter kan vi hitta den optimala investeringspunkten där förväntade investeringar ska betala av sig och därmed maximeras.

2. Shared opportunities with low IT switching costs

För denna typ av IT-investeringsmöjligheter, är en tidigt föregripande investering den normalt bästa strategin. Det är fördelaktigt att investera tidigt och föregripa potentiella konkurrenter. Dessutom kommer informationsteknik-osäkerheten inte göra "vänta-och-se"-strategin mer tilltalande eftersom

kostnaden för att byta systemet låg. Därför bör reala optionsteorimodeller användas för att kvantifiera värdena för ett tillväxtalternativ och byta det i IT-investeringsobjektet.

3. Proprietary opportunities with low IT switching costs

Det är värt att notera att alternativet att vänta är mycket värdefullt även om utvecklingsinvesteringarna är låga. Dock kommer den tekniska osäkerheten inte att bidra mycket till värdet av valet att vänta eftersom IT-switching cost för investeringsmöjligheter i denna kategori är låg. Så real optionsteori bör vi vara uppmärksamma på andra företags eller organisationers osäkerheter som kan öka värdet av valet att vänta.

4. Proprietary opportunities with high IT switching costs

Vänta och se är den dominerande strategin för denna typ av IT-investeringsobjekt. Så real optionsteori bör inriktas på möjligheten att skjuta upp en investering. Med förekomsten av teknisk inlåsning, bör beslutsfattare ha mer tålamod i närvaro av egen investering. I det riktiga näringslivet, kan ett IT-investeringsstillfälle dynamiskt utvecklas från en kategori till en annan. Så beslutsfattare bör vara mycket försiktiga när de bedriver real optionsteori.

2.6 Teoriernas resultat för tolkning

Med hjälp av ovan nämnda optionsteorier och det underlag som Li & Johnson (2002) har tagit fram som stöd till IT-investeringar, har vi själva tagit fram följande punkter som vi tycker är relevanta för den berörda myndighetens investeringsfall:

- **Hög kostnad vid systembyte** – Alla kostnader som uppstår av att införa ett nytt system.
- **Teknologins osäkerhet** – Osäkerheten som finns i införandet av en ny teknologi.
- **Konkurrenskraft** – Konkurrensfördelen som kan uppstå av att införa en ny teknologi som exempelvis resurstillgångar.
- **Investeringskostnad** – Kostnaden av att investera i teknologin.
- **Strategisk fördel** – Fördelen man kan få av att införa en ny teknologi.
- **Dynamisk omvärld** – Hur mycket utomstående faktorer kan påverka den införda teknologin samt tidsåtgången för införandet av en funktion.

Tillsammans med de mjuka parametrarna som presenteras i kapitel 2.2 visar Tabell 1 samtliga parametrar. Dessa används vid den hermeneutiska tolkningen av intervjuerna samt för att leta efter de parametrar som har behandlats vid beslutsfattandet.

Tabell 1. Tabell över de sammanslagna mjuka och hårda parametrarna.

Mjuka parametrar från TAM2 som behandlar systemanvändning.	Hårda parametrar sprungna ur Optionsteori som behandlar grundläggande beslutsstöd
M1 - Avsikt att använda	H1 - Hög kostnad vid systembyte
M2 - Upplevd användbarhet	H2 - Teknologins osäkerhet
M3 - Upplevd lättanvändlighet	H3 - Konkurrenskraft
M4 - Subjektiv norm	H4 - Investeringskostnad
M5 - Frivillighet	H5 - Strategisk fördel
M6 - Image	H6 - Dynamisk omvärld
M7 - Erfarenhet	
M8 - Jobbrelevans	
M9 - Output kvalitet	
M10 - Att kunna demonstera resultat	

3. Metod

3.1 Val av vetenskapligt förhållningssätt

Efter diskussion med forskarna gjordes valet att använda de vetenskapliga teorierna Technology Acceptance Model (TAM) och Optionsteori. Detta val gjordes på grund av författarnas gemensamma intresse i ett holistiskt synsätt då dessa två teorier var för sig behandlar dels de mjuka- respektive de hårda aspekterna kring IT-system och investeringsunderlag. TAM behandlar aspekten kring hur användaren accepterar tekniken och optionsteori handlar om hur man rent ekonomiskt skall få tillbaka en investering.

Under sekretessavtal tillhandahölls ett transkriberat intervjumaterial som innehåller diskussioner kring det valda in-house systemet¹, IT-investeringsprocessen samt den nya off the shelf² lösningen BizTalk berörande myndigheten i fråga. Även om många modeller har föreslagits för att förklara och förutsäga användning av ett system har TAM varit den som fångat mest uppmärksamhet i informatiksammanhang (Chuttur, 2009). Tillsammans med optionsteori och real optionsteori, som utgör den senaste state-of-the-art tekniken för värdering och förvaltning av strategiska investeringar (Wade, 2005) som underlag ska detta material tolkas och undersökas ur dessa teoriers perspektiv. Studiens fokus ligger inte på någon datainsamling då material från början finns tillhandahållen. En del av undersökningen är att sätta sig in i datan och tolka den med hjälp av dessa teorier vilket ligger i linje med hur tolkning ska göras enligt hermeneutikens förhållningssätt (Patel & Davidson, 2003). För att skapa en bra bild av vad forskarna tidigare hade gjort och resonerat kring behövdes mycket kraft läggas på förståelsen av de tidigare gjorda intervjuerna.

På grund av att det intervjumaterial vi tagit del av inte togs fram specifikt för denna studie uppstod ett stort arbete att sätta sig in i materialet för att hitta de parametrar som har legat till grund för beslutsfattandet om införandet av det nya IT-systemet.

Stor del av arbetet kretsar till att tolka vad respondenterna säger vid intervjuer om den investering som ligger till grund för att studien påbörjades. Efter att först läst igenom intervjuerna överskådligt framkom snabbt att intervjuerna var semi-strukturerade med många

¹ In-house, se kapitel 1.1

² Off-the-shelf, se kapitel 1.1

öppna frågor och följdfrågor. Detta har lett fram till att en stor del av materialet hade kvalitativ information som på något sätt behövde tolkas.

Efter att gått igenom diverse metoder och vetenskapliga förhållningssätt som Patel & Davidson tar upp i sin bok *"Forskningsmetodikens grunder"* gick det att konstatera att hermeneutik var det självklara valet. Detta kan sammanfattas i citatet *"Hermeneutiken har fått stå för kvalitativa förståelse- och tolkningssystem och en forskarroll som är öppen, "subjektiv" och engagerad"* (Patel, Davidsson, 2003, s.29).

Hermeneutik är en analysmetod som är till för att tolka skriven text med den förförståelse som tolkaren innehar, den påvisar att när en text tolkas bör första steget vara att läsa igenom hela texten. Detta gör att ett helhetsperspektiv skapas vilket vidare gör att tolkaren kan koncentrera sig på utvalda relevanta delar (Patel & Davidsson, 2003).

Hermeneutik anses därför passa utmärkt i denna studie då tanken är att med hjälp av förståelse för teorierna TAM och Optionsteori tolka vad som har sagts för att få fram de hårda och mjuka parametrarna som är/kan vara inblandade vid en IT-investering. Genom dessa parametrar är förhoppningen att det ska visa sig om myndigheten har ett holistiskt synsätt vid IT-investeringsprocessen. Då detta synsätt näst intill är synonymt med hur en systemvetare bör betrakta IT passar detta angreppssätt oss mycket bra.

Vi såg det nödvändigt att med inslag av en kvantitativ metod åskådliggöra resultatet genom att sammanställa parametrarna och presentera dessa i diagramform. Detta medför en överskådlig blick av parametrarna som förtydligar och enkelt visar i vilken utsträckning de beaktats.

3.2 Studiers trovärdighet

Då studiers trovärdighet undersöks föreligger det många frågor som ska besvaras för att styrka trovärdigheten för studien (Ranerup, 2011). I kvalitativa studier omfattar kvalitet hela forskningsprocessen. För att bekräfta att vårt arbetssätt har lämpat sig väl för att genomföra studien på ett korrekt sätt diskuteras detta med hjälp av två huvudsakliga begrepp: validitet och reliabilitet (Patel & Davidson, 2003).

Validitet

Validitet handlar om i vilken utsträckning ett mätinstrument mäter det som man avser att mäta (Nationalencyklopedin, 2011). Det vill säga att validitet betyder att kunna påvisa i vilka sammanhang och för vilket bestånd studiens resultat är befogade. Då en studie görs med en kvalitativ ansats kan dess validitet pratas om ur ett internt och ett externt perspektiv (UMDNJ, 2011).

Intern validitet

Den interna validiteten avgörs beroende på hur man går tillväga under utredningsarbetet. Har man arbetat på ett systematiskt sätt och hur mycket av detta arbetssätt har man redovisat i sin rapport (UMDNJ, 2011)? Genom att vi på ett transparent sätt beskriver hur vi har arbetat med vårt material och hur vi har gått tillväga så vill vi uppnå högsta möjliga grad för den interna validiteten.

Extern validitet

Extern validitet handlar om studiens innehåll och i vilken grad man kan tillämpa denna i andra

typer av situationer. Med extern validitet så menas till vilken grad slutsatsen går att generalisera även till andra situationer än just den i studien (UMDNJ, 2011). I en kvalitativ studie så är det i slutändan läsaren som avgör till vilken grad studien går att generalisera (Gunnarsson, 2011). För att uppnå en så hög extern validitet som går så har vi tagit kontakt med forskare inom ämnet och genom relevanta litteraturstudier valt de mest tillämpbara teorierna för att bemöta behovet för studiens målgrupp.

De valda teorierna har diskuterats med forskare och handledare som har varit hjälpsamma med synpunkter kring vad de finner relevant för myndighetens situation och inte.

Reliabilitet

Reliabiliteten för studien är direkt bunden till vårt sätt att studera och hantera materialet samt vilka källor vi har valt att förlita oss på (Ranerup, 2011). Vi har genom ett systematiskt och omsorgsfullt sätt planlagt sättet att bygga upp denna studie. Då intervjumaterialet som denna studie baseras på inte är framtaget av oss så har vi förlitat oss på att det forskningsinstitut som tillhandahållit oss materialet haft en god intervjuteknik. I och med detta har vi i vår tolkningsprocess varit väldigt noggranna och genom vårt vetenskapliga förhållningssätt använt oss utav hermeneutikens tolkningsegenskaper.

3.3 Studiens trovärdighet

Validiteten och reabiliteten i uppsatsen tas upp i följande tre punkter.

Intern validitet

Vi har genom sekretessavtal blivit begränsade på så sätt att vi inte kunnat visa upp de fullständiga intervjuerna som studien är grundad på. Men vi menar ändå att den interna validiteten är stark då vi på ett transparent och genomgående sätt beskriver hur vi har arbetat med vårt material och hur vi har gått tillväga.

Extern validitet

För att uppnå en så hög extern validitet som möjligt har vi tagit kontakt med forskare inom ämnet och utifrån dessa kontakter och relevanta litteraturstudier valt de mest tillämpbara teorierna för att bemöta behovet för studiens målgrupp. Vi menar att man kan tillämpa detta angreppssätt i andra studier och att vi därför uppnått en hög extern validitet.

Releabilitet

Vi har genom ett systematiskt och omsorgsfullt sätt planlagt sättet att bygga upp denna studie. Då intervjumaterialet som denna studie baseras på inte är framtaget av oss har vi förlitat oss på att det forskningsinstitut som tillhandahållit oss materialet haft en god intervjuteknik. I och med detta har vi i vår tolkningsprocess varit väldigt noggranna och genom vårt vetenskapliga förhållningssätt använt oss av hermeneutikens tolkningsegenskaper.

3.4 Arbetsmetod

Det tillhandahållna materialet behandlades i fem olika iterationer. Den första iterationen bestod av att förstå helheten. I den andra iterationen plockades relevanta stycken ut där det med stor sannolikhet kunde identifieras parametrar. I den tredje iterationen lades kraft på att gemensamt gå igenom de stycken som plockats fram i den tidigare iterationen. Fjärde iterationen användes för att placera stycken vid olika tidpunkter för att få dem sammanhängande och strukturerade. I

femte iterationen arbetades den insamlade datan om till statistik för att överskådligt kunna presenteras och tydligare förklaras med hjälp av diagram.

Iteration 1 – Helhetsförståelse

Hela arbetet med det tillhandahållna materialet började med att skapa en helhetsbild av vad materialet behandlar. Med helhetsbild menas här förståelse för materialet, dvs. vad intervjuerna innefattar och om det som studien ämnar undersöka finns att tillgå.

För att skapa denna helhetsbild lästes sex intervjuer vilka sammanlagt består av 95 sidor och över 55 000 ord överskådligt igenom av samtliga författare. Den slutgiltiga uppfattningen blev att samtliga författare ställde sig positiva till att teorierna kunde tillämpas på materialet och övertygelsen om att parametrar kunde identifieras var stor.

Iteration 2 – Placering av parametrar på stycken

Efter att en helhetsbild om innehållet hade skapats fortlöpte arbetet med att två intervjuer per författare grundligt lästes igenom. Under denna analys markerades stycken i intervjuerna som med hjälp av parametrar från listan i kapitel 2.6 ansågs vara relevanta för studien genom att innehålla mjuka och/eller hårda delar.

Detta arbete resulterade i att relevanta delar från de sex intervjuerna plockades ut och placerades in i ett gemensamt dokument för en gemensam genomgång.

Iteration 3 – Genomgång av de utvalda styckena

Utifrån dokumentet som skapades i iteration 2 påbörjades arbetet med att gemensamt gå igenom de stycken som valts ut. Detta för att diskutera igenom och få ett gemensamt synsätt på parametrarna som placerats in i alla intervjuer. Men också för att få och ge input på varför stycket valts ut samt vilken del i stycket som behandlar vilken parameter, då ett stycke kunde innehålla flera parametrar.

Genom detta arbete framkom en gemensam syn på vilka parametrar som behandlades i respektive stycke. Styckena behövdes nu placeras in i rätt del av processen för att kunna påvisa vad myndigheten tänkte på vid olika tidpunkter.

Iteration 4 – Vilken tid i processen behandlar de olika styckena?

I denna iteration förekom diskussioner om vilken struktur som på ett bra sätt skulle belysa de olika delarna i processen. Resultatet av diskussionen blev att placera in delarna i tre olika moment i IT-investeringsprocessen baserat på tidsperioder, vilka kallas för:

Tidsperiod 1: Beskriver vad som ledde fram till det ursprungliga beslutet.

Tidsperiod 2: Beskriver vad som behandlar utvecklingen av det egna systemet.

Tidsperiod 3: Beskriver vad som behandlar det beslut som är "på tapeten" /på gång att behandlas.

Iteration 5 – Statistik av framkommen data

Datan som vi fick fram i Iteration 4 placerades i fyra olika tabeller i Microsoft Excel där tidsperioderna och parametrarna är beståndsdelarna, tabellerna blev som följer:

1. Parametrar som beaktats fram till det ursprungliga beslutet.
2. Parametrar som beaktats under utvecklingen av det egna systemet.

3. Parametrar som beaktats vid det nya beslutet som "är på tapeten".
4. Parametrar som behandlats genom hela processen, dvs. den holistiska synen.

Dessa tabeller användes sedan för att skapa diagram i Microsoft Excel, vilka ger en överskådlig blick över parametrar som myndigheten tittat på och när myndigheten tittat på dem.

3.5 Beskrivning av respondenter

Sex personer med olika befattningar inom myndigheten, och i ett fall utanför intervjuades i det material vi blivit tillhandahållna. Nedan följer en lista av varje respondents befattning, de ges ett varsitt nummer som används i resultatdelen för att kunna koppla vilken befattning personen i fråga hade.

Respondenter

Respondent 1 - Systemförvaltare

Respondent 2 - Chef för en kategori av informationssystemen

Respondent 3 - IT-infrastrukturansvarig på nära samarbetande företag

Respondent 4 - Inhyrd konsult för utveckling

Respondent 5 - Projektledare för utvecklingsprojekt

Respondent 6 - Utvecklare

4. Resultatredovisning och analys

Resultatet består av utvalda och redigerade stycken från intervjuerna. De är omskrivna för att dölja vilken myndighet, vilka personer och vilka partners som är involverade i och som det pratas om i intervjuerna. Styckena från intervjuerna är indelade i tre olika tidsperioder där tidsperiod 1 beskriver vad som ledde fram till det ursprungliga beslutet. Tidsperiod 2 beskriver vad som behandlar utvecklingen av det egna systemet och tidsperiod 3 vad som behandlar det nya beslutet.

Delarna i resultatet följer samma struktur för att först förklara vad myndigheten pratar kring vid den specifika tidsperioden genom utvalda stycken ifrån intervjuerna. Samtliga delar avslutas med ett cirkeldiagram vilket beskriver alla parametrar och dess relevans som behandlats i tidsperioden.

Efter tidsperioderna följer resultatet av alla parametrar och dess relevans genom hela IT-investeringsprocessen. Sedan en mer hårdragen överblick över tidsperioderna och hela processen för att visa i vilken utsträckning myndigheten tänkte på hårda respektive mjuka delar. Se sid.12 Tabell 1.

4.1 Tidsperiod 1

Tidsperiod 1 beskriver vad som ledde fram till det ursprungliga beslutet.

4.1.1 Utvalda stycken som behandlar tidsperiod 1

Respondent 1

Fråga: Har du någon aning om varför man gjorde en egen utvecklad meddelandeväxel?

Respondent 1 svarar: Ja, det har jag till viss mån. Man tittade lite på alternativ då dels för att kunna köra den arkitektur och på det sätt som man hanterar det i myndigheten då, sedan finns ju till exempel BizTalk som man utvärderade också då, som har sina fördelar. Men när det här drog igång det var 2004 kanske, fanns det ju ingen kunskap om BizTalk i myndigheten det var ingenting vi använde, så där fanns det en tröskel att gå över.

Det var också förhållandevis enkla meddelanden som ska distribueras, vi kunde inte se att vi skulle ha jätte många olika protokoll och meddelande format som skulle distribueras så att man skulle kunna dra nytta av de funktioner som finns i BizTalk, där man fick så mycket på köpet då. Det var också en grej då. Så man valde att köra det på det sätt som man gjorde inom myndigheten och bygga på det. Framförallt för att, dels var det ekonomi då och tid och resurser, det skulle kosta några miljoner till om man skulle gått på BizTalk, så att det skulle kosta mer tid.

Parametrar som utlästes: H1 - Hög kostnad vid systembyte, H2 – Teknologins osäkerhet, M2 – Upplevd användbarhet

Respondent 2

Fråga: Har du någon uppfattning varför man gjorde utvecklingen utav in-house systemet? Hur man startade det här?

Respondent 2 svarar: Ja, det har jag. Sen om det är fakta som står i projektspecen, det vet jag inte. Men det var ju för att man såg ett behov av att byta ut information med externa företag på ett organiserat sätt. Vi har ju tidigare haft otroligt, eller vi har fortfarande väldigt mycket systemkopplingar. De hade man ju mycket system som var kopplade samman, mellan en nära samarbetande partner och myndigheten. Många trådar, väldig röra på vilken information kommer varifrån, vem är det som är ägare av informationen. In-house systemet gör att vi ser till att, men vi ser till att myndighetens system, det här tar vi ansvar för och sedan så har vi en kanal där vi byter ut informationen med andra. Så vi kan skicka information genom och vi kan ta emot information igenom, men då är det ändå en tydlig gräns på vilket system är det som vem ansvarar för, så. Och dessutom gör det möjligt att de kan utveckla system på ett sätt för att ha, Ja, att skapa tjänster för sitt eget håll liksom kunderna då.

Parametrar som utlästes: H2 – Teknologins osäkerhet, H5 – Strategisk fördel, H6 – Dynamisk omvärld

Respondent 2

Fråga: Det här är egenutvecklat, vet du varför man valde att göra egenutvecklat och inte köpte in någonting?

Respondent 2 svarar: Ja, det har vi frågat oss några gånger faktiskt. Vad sjutton var det, vi diskuterade det före jul senast när vi jämförde med Biztalk. Och vi tycker väl nästan i efterhand att vi borde ha tagit Biztalk istället. Jag tror att det var en prisfråga också, att Biztalk var ganska dyrt. Men vi har haft mycket jobb med in-house systemet så att det är frågan om vad som är dyrast egentligen?

Parametrar som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte, H4 – Investeringskostnad

Respondent 3

Fråga: In-house systemet vi ska börja med In-house systemet. Den första frågan vi kan ha är hur började det hela med In-house systemet?

Respondent 3 svarar: Vi fick allt mer kommunikation med aktörer utanför myndigheten. Och vi fick mer och mer problem. Vi hade framförallt hade vi lösningar för viss information, som hade för många olika specifika gränssnitt. Vi skulle anpassa oss hit och dit och dit och dit, och varje gång vi gjorde uppgraderingar så fick vi problem någonstans för att det var för mycket att testa av. Så det fungerade ju inget bra. Grunden var att vi måste alltså börja standardisera våran kommunikation utåt. Det blev fokus på fel saker istället för att standardisera innehåll och logisk struktur. Så började man att prata om hur. Hur ska det här gå till också och då, ja, har det dragit ut på tiden då. Men när vi såg dem där, när de var på väg de här standardiseringarna för sådan information som vi var tvungna att utbyta med olika parter, både nationellt och internationellt samtidigt som vi hade det här med information till aktörerna här på marknaden. Det började komma system där aktörerna också var, dels skulle lämna eller ska lämna in information. Och dels vill få tillbaka information då så. Så det fanns ett behov av att standardisera gränssnitten in och ut. Det blev In-house systemet så småningom. Vi satte till en utredning för hur vi skulle göra det här, för att vi var väl inne på att kört någon Biztalk historia eller någonting sådant från början, men. När man på IT-avdelningen på vårt uppdrag utredde hur vi bäst skulle göra det här så tyckte de att det var fruktansvärd överkill att gå på BT då. Med de mängder vi hade. Och vi, det var bara och efter att de, ett antal rundor där de då visat både tekniska och ekonomiskt att det var. Att det gick inte att motivera någonting annat än en hemmautveckling och In-house systemet är en hemmautveckling. In-house systemet ska vara byggd på ett sådant sätt med BT i bakhuvudet, så att den ska vara lätta att portera till BT. Jag pratar bara BT hela tiden som en integrationslösning och det ju beror på att vi kör mycket Microsoft eller i princip bara Microsoft.

Parametrar som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte, H2 – Teknologins osäkerhet, H6 – Dynamisk omvärld, M1- Avsikt att använda, M2 – Upplevd användbarhet, M8 – Jobbrelevans

Respondent 3

Fråga: Vad heter det, ni sade att det var överkill. Var det IT som bestämde det föresten?

Respondent 3 svarar: IT, nej inte IT-drift utan IT-utvecklarsidan i förhållande till pris, alltså BT, nu vet jag inte hur prismodellen ser ut faktiskt, men på den tiden, så var prismodellen var inte fin om du inte hade som en strategisk plattform, med väldigt mycket trafik i. Men då tog man beslutet av ekonomiska skäl att det var billigare att ha, med de mängder transaktioner som man såg just då. Ja, även med de förväntningar, vi försökte göra förväntningar på, jag kommer inte ihåg om det var tre eller fyra års sikt då. Och även med det så gjorde vi en livscykel kostnads analys på det där och. Det enda som kunde varit ett argument för varför man inte skulle ha gått den här vägen, är väl möjligtvis riskerna med egenutveckling och att saker och ting i projektet inte går som man har tänkt sig. Alltså om man köper en standardprodukt då vet man ju om man börjar här nere så köper man standardprodukten då är man där uppe och man ska dit, va. Om man börjar utveckla själv då ska man gå hela vägen och. Så det var ju om man säger risken i det hela då. Men det har aldrig varit något problem utan det där utvecklade det i tid och vad jag vet så har det fungerat. Har jag inte varit inblandad sedan 2007 in i något som rör In-house systemet eller det där egentligen, så att. Men.

Parametrar som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte,H2 – Teknologins osäkerhet,H4 - Investeringskostnad,H5 – Strategisk fördel

Respondent 3

Fråga: Brukar det vara separerade projekt mellan IT och verksamhet eller?

Respondent 3 svarar: Nej, som jag sade så så har det varit väldigt verksamhetsdrivet, på både i idéstadiet och egentligen ägandet av projekten och drivandet här på myndigheten. Det där är lite olika om man jämför med hur vår samarbetspartner är. På, så att, det är verksamheten som ligger bakom egentligen allting. Som jag sade så var jag IT-utvecklingschef på en avdelning då, vilket innebar att vi hade inga utvecklare på den avdelningen, men vi hade, de som var systemägare var inte heller direkta IT-människor och de som var systemförvaltare var sådana med hyfsade IT-kunskaper alltså inte bara självlärda. Utan det var oftast någon med någon akademisk IT-skolning eller någonting med sig in. För att, men de jobbade egentligen alltså som sagt inte med att utveckla i systemen. Men däremot att vara kravställare då, för vidareutveckling, underhåll och sådant förvaltning då.

Parametrar som utlästes: M7 - Erfarenhet,M8 - Jobbrelevans

Respondent 3

Fråga: Hur är, hur uppkom idén med In-house systemet, var det mer internt.

Respondent 3 svarar: Det var som jag sa att vi hade problemet med att det fanns ett system som fanns, eller finns fortfarande, som då hade då en mängd gränssnitt mot olika egentligen produkter. Det fanns olika system från nära samarbetande organisationer. De hade olika märken och produkter och alla hade sina proprietära lösningar från dem då. Kom dragandes och vi stod snällt och sade att det supportar vi och det supportar vi. Vad vi ville göra var att vända på kuttingen och säga att här erbjuder vi ett standardiserat gränssnitt. Var god välj det om ni ska ett eller ett par olika för att hantera alla meddelanden då. Så att det var tanken.

Parameter som utlästes: H5 – Strategisk fördel

Respondent 4

Respondent 4 svarar: [...]Och då var en del just In-house systemet då , vi såg liksom ett behov av, alltså myndigheten måste kunna ge ut information inte liksom bara till slutkund, utan man måste även kunna ha den business to business communication eller ja, system till system kommunikation också då så att kunderna eller de som då vill ha den här informationen kunde ta till sig utgående från sitt affärsperspektiv. Istället för att myndigheten skulle ta något beslut utan om de behöver ha information, händelser och sådan där information de ska de liksom själva kunna ta in den i sin information då och fatta sina affärsmässiga beslut. Så det var ju liksom det som födde.

Parametrar som utlästes: H2 – Teknologins osäkerhet,H5 – Strategisk fördel

Respondent 4

Fråga: Det finns ingen single-sign-on alltså?

Respondent 4 svarar: [...]Och där hade vi, ja det var ju som jag sa det var ett behov från, ja man kan säga så här, det var egentligen inget behov som jag såg det som kunderna hade efterlyst,

utan det var mer myndigheten som var proaktiva liksom och såg att det här kommer att komma. Liksom, vi kommer att börja gå mot det här samhället att myndigheten måste kunna ge ifrån sig information med system till system kommunikation också.

Parametrar som utlästes: H5 – Strategisk fördel, H6 – Dynamisk omvärld, M7 – Erfarenhet

Respondent 4

Fråga: Varför valde man egenutveckling jmf med. Du har pratat mycket om standard, så varför valde man egenutveckling om det var standard som var strategin?

Respondent 4 svarar: Ja, det fanns ju ingen som hade gjort det. Däremot gjorde vi en utredning här alltså man titta på. Vi såg ju framför oss här att det här kommer, alltså det är otroligt mycket data som kommer att flöda. Och jag och min arbetskollega var tämligen överens om att här ska vi nyttja en standardplattform för själva, ja att kapsla in utskicket. Sen insåg vi att vi själva var tvingade att göra någonting, alltså utveckla någonting och vi hade ju som förslag att man skulle använda Biztalk då som som lösning, men det gick man inte på och det var. Jag har en utredning här som man, jag har tittat på den precis idag som man, som finns, där man ja, där myndighetens utvecklingsavdelning då ja gjorde den utredningen och kom fram till, utgående från några utredningskriterier, nej, men vi kör på, vi kör inte på Biztalk, vi kör MSNQ heter det, Microsofts plattform också då för att liksom hantera det här då. Rätt eller fel beslut, det var nog säkert rätt beslut då, men däremot konstaterar vi idag så skulle man kunna titta vidare på att titta på den här plattformen, Biztalk då. Och nu vet jag är man på väg över till det, att titta på det, liksom hur det ska göras.

Parametrar som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte, H2 – Teknologins osäkerhet, H5 – Strategisk fördel

Respondent 4

Fråga: Var det pengar som styrde att man inte gick på Biztalk eller var det andra?

Respondent 4 svarar: Tittar man på den här utredningen så var det liksom som var så att. Men det tror jag att man har fått äta upp. Men nu har man alltså fått äta upp det, alltså.

Parametrar som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte, H4 – Investeringskostnad

Respondent 5

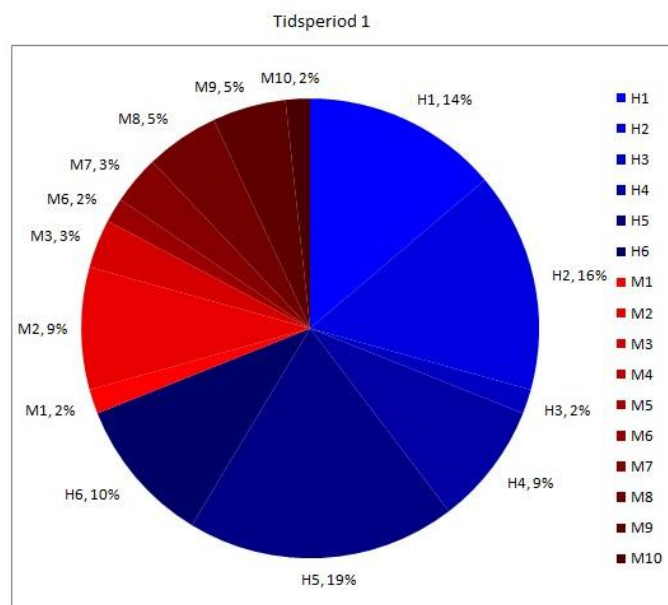
Fråga: Varför valde man egen utvecklat?

Respondent 5 svarar: Ja, det vet inte, jo det var väl så att det blev för dyrt att köpa någonting. Det var väl snack om Biztalk som jag skulle tro är det som harmoniserar med Microsoft.

Parametrar som utlästes: H1 Hög kostnad vid systembyte, H2 – Teknologins osäkerhet

4.1.2 Sammanställning av parametrar som behandlats i tidsperioden

De ovanstående styckena är ett axplock av de som behandlar tidsperiod 1. Nedan följer figur 4 som behandlar alla parametrar i tidsperiod 1. Detta för att visa vilka parametrar myndigheten har fokuserat på under hela tidsperiod 1. Utifrån figur 4 kan det tydligt urskiljas att störst fokus lagts på de hårda parametrarna. Specifikt har störst fokus av de hårda parametrarna lagts på *H5 -strategisk fördel* som representerar 19%. Av de mjuka parametrarna har störst fokus lagts på *M2 -upplevd användbarhet* som representerar 9%.



Figur 3. Diagram över parametrarnas relevans i tidsperiod 1.

4.2 Tidsperiod 2

Tidsperiod 2 beskriver vad som behandlar utvecklingen av det egna systemet.

4.2.1 Utvalda stycken som behandlar tidsperiod 2

Respondent 2

Fråga: Är det så att, vad finns det för framtidsplaner för in-house systemet?

Respondent 2 svarar: Dels att vi utvecklar så att det blir mer information som vi vill kunna skicka via in-house systemet, annan typ av information och kunna ta emot också. Vi vill integrera mer med kundernas system, så att vi slipper. Och det har ju de i sina interna system. Men sen behöver vi veta det för att kunna få arbetet att flyta på. Och då behöver de gå in i våra system, logga in på myndigheten och knappa in i våra system. Där vill vi istället ha en form av koppling så vi tar informationen från dem då och skriver in det direkt så att man slipper den manuella, den manuella hanteringen av det. Det finns andra samma saker också, med annonseringsinformation och så vidare, som vi behöver utöka både kopplingarna med dem, alltså deras, på kundernas sida och på vår sida för att kunna ta emot det då. En annan del av att vi kommer att sprida informationen till privata företag på ett annat sätt. Vi kommer att eller vi arbetar för att skriva avtal med några informationsportaler, kan man kalla det för, information brokers kallas det för. Som sen ska kunna ge ut informationen till privata aktörer, så att vi kan få marknaden att skapa nya tjänster, såsom tjänster till slutkund eller nya webbsidor osv. Där har vi haft en viss del, men vi ser att vi får frågan för privata aktörer, ofta, om de kan få information från in-house systemet, där vi har, där vi vill göra så, men vi har haft problem därför att om vi säger ja till en måste vi säga ja till alla och därför vill vi nyttja en kanal externt som sprider ut det till dem som vill ha det. Vi kan inte ha hur många abonnenter som helst.

Parameter som utlästes: H6 – Dynamisk omvärld

Respondent 3

Fråga: Jag tror det är där vi har fått fel information om, de har blandat ihop de två grejerna lite.

Så vi har uppfattat det som att in-house systemet var anpassat till respektive kund och inte att det var förlagan liksom.

Respondent 3 svarar: Ja, ett gammalt in-house system var anpassat till respektive kund och där placerade vi då in-house systemet mellan kunden och det gamla in-house systemet plus att vi då fick möjligheten att sätta andra också som kunde använda in-house systemet då.

Fråga: Hur fick kunderna, hur har ni sett till att kunderna har fått information om vad ni kan erbjuda?

Respondent 3 svarar: Det sker ju på ett helt annat sätt egentligen för att det, de tjänster och det vi kan erbjuda där förs ju en dialog mellan marknadsavdelningen på myndigheten och det finns marknadsansvariga för alla de här olika segmenten. Och alltså, de olika segmentena finns ett 30-tal kunder. Myndigheten fokuserar ju inte mot slutkund utan mot de här kategorierna då. Och där finns det alltså en, där har man, där försöker man renodla kontakterna genom en kanal inom marknadsavdelningen och det är även där som man presenterar sådant här då. Och sedan har det varit i samband med nya lösningar tagits fram och sånt, så har det ju varit kundevent och sådant då naturligtvis. Och man har inte tryckt på hur det här alltså in-house systemet-biten utan man har haft fokus på andra system. Här kommer vi med nya lösningar som ska hjälpa oss att höja kvaliteten på arbetssättet då.

Parameter som utlästes: H3 – Konkurrenskraft

Respondent 4

Fråga: Vi har fått en beskrivning för oss, vilken har spolierats under de här dagarna med intervjuerna. Det är inte riktigt vad det var som vi har fått som grund då. Men har systemet anpassats just för någon specifik kund på något sätt? Har man gjort någon specialanpassning i något flöde eller så?

Respondent 4 svarar: Absolut inte. Nej, då måste man ju se vilken information man har. Det var ju det jag sa, problemet var ju det jag sa, man kan ju inte bara skapa en dataväxel och sedan skapa tusen meddelanden och skicka det va, man måste ju säkra upp. In-house systemet gör ju ingenting med kvalitén med liksom kvalitén på data. Det är ju inte bara att säga att man ska skicka det och det och det, även fast kunderna vill det, utan då måste man säkra upp det. Det finns hur mycket jobb som görs och behöver göras ytterligare för att stärka upp det, kvalitén på datat va. Så det var liksom det, och jag säger det, vi på en standard och den standarden hjälpte oss till en viss del med liksom vissa standardmeddelanden, sedan fick vi lägga till några standardmeddelanden också som och anpassa vissa av de standardmeddelanden också av arbetsinformation och det tycker jag. Ja, nu är det myndigheten som ni får, det är ju intressant att höra om någon annan har någon annan bild, för det är ju väldigt lätt att komma i efterhand och liksom säga att. Ja, nu blir jag lite sur på de som säger så. Det skulle vara intressant att prata med de som säger så.

Parameter som utlästes: M9 – Output kvalitet

Respondent 4

Respondent 4 svarar: Men man ska ha klart, vad är in-house systemet? In-house systemet har i princip ingen egen data. In-house systemet är en dataväxel som vi med standardiserat gränssnitt försöker hålla. Vi ska liksom inte hålla anpassa det här gränssnittet. Vill, om en kund säger vi vill

ha det på det här formatet och sen kommer en annan kund och säger att vi skulle vilja ha det på det här formatet det kan ju liksom inte myndigheten hålla på med olika versioner och olika innehåll beroende på, utan då måste man liksom ha forum där man diskuterar det här. Hur ska vi förändra det här, det är ju liksom ett standardiseringsarbete, och det har man ju. En arbetskollega driver ju ett forum med de som liksom använder in-house systemet då va. De sätter upp att vi behöver göra det här och diskutera hur man ska komma framåt då va.

Parametrar som utlöstes: H2 – Teknologins osäkerhet, H5 – Strategisk fördel, M2 – Upplevd användbarhet

Respondent 4

Fråga: Har du, nu jobbar du inte speciellt mycket med in-house systemet just nu, vet du någonting om framtiden om framtidsdiskussionen ändå?

Respondent 4 svarar: Idag är det väldigt inriktat på ett visst arbetssätt, ja vad är det för information man behöver i det här va? Och då kommer det att skapas och då kommer in-house systemet att ta. Så det vet jag det kommer ju in-house systemet att kunna skicka ännu bättre data än vad man gör idag. Och sen, jag vet faktiskt inte om det är på gång något ytterligare info, någon typ av meddelande, det vet jag inte. Men däremot, alltså det pågår ju, det är det jag säger, det pågår mycket jobb på olika delar här för att förbättra. Och som liksom då indirekt blir påverkan här med bättre data som man kan ta ut. Men ni får ta det med min arbetskollega och vad det är med som kan. Sen vet jag ju. En ny teknik är ju i sin linda, så att säga att kunna nyttja det va så att. Men det pågår nu va.

Parametrar som utlöstes: H2 – Teknologins osäkerhet, H6 – Dynamisk omvärld, M9 – Output kvalitet

Respondent 5

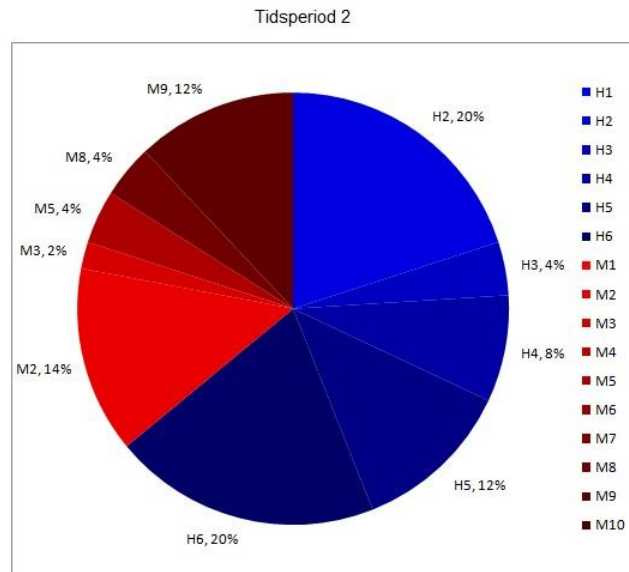
Fråga: Är in-house systemet en quick-and-dirty-lösning? Och är Biztalk framtidsvisionen?

Respondent 5 svarar: Nej, jag vet inte. Det är ju så att vi som har behoven. Alltså, behoven har ju skapats efterhand när vi vill kommunicera med omvärlden och inte bara internt inom myndigheten. Det är ju då, vi har fått behov av att nu vill vi göra det här och då har det inte funnits någon bra miljö. Då har ju in-house systemet varit en av de här. Men generellt så tycker nog jag att det här är sådan här basfunktionalitet som våran gamla dataavdelning, ska ha. Alltså ha som någon tjänst, eller åtminstone ta fram och så att vi inte gör någon egen inom vårt arbetsområde. Även om det kanske bara ska användas för våra arbetsområdesapplikationer.

Parametrar som utlöstes: H2 – Teknologins osäkerhet, H5 – Strategisk fördel, H6 – Dynamisk omvärld

4.2.2 Sammanställning av parametrar som behandlats i tidsperioden

De ovanstående styckena är ett axplock av de som behandlar tidsperiod 2. Nedan följer figur 5 som behandlar alla parametrar i tidsperiod 2. Detta för att visa vilka parametrar myndigheten har fokuserat på under hela tidsperiod 2. Utifrån figur 5 kan det tydligt urskiljas att störst fokus lagts på de hårda parametrarna. Specifikt har störst fokus av de hårda parametrarna lagts på *H2 – Teknologins osäkerhet* och *H6 – Dynamisk omvärld* som representerar 20% vardera. Av de mjuka parametrarna har störst fokus lagts på *M2 -upplevd användbarhet* som representerar 14%.



Figur 4. Diagram över parametrarnas relevans i tidsperiod 2.

4.3 Tidsperiod 3

Beskriver vad som behandlar det nya beslutet.

4.3.1 Utvalda stycken som behandlar tidsperiod 3

Respondent 3

Fråga: Vad heter det, ni sade att det var överkill. Var det IT som bestämde det föresten?

Respondent 3 svarar: Erfarenheter från vår samarbetande organisation visar just på att de hade väldigt stora kostnader för den de fåtal applikationer som de hade i den. På den tiden då. Så att det. Om man skulle göra motsvarande analys nu, så är det inte alls säkert på att det hamnar i samma läge och jag skulle tro att den här kommer ganska snart för att hos denna organisation så är nu BizTalk standard. Så att det här kommer nog att aktualiseras ur ett standardiserings, i ett infrastruktur perspektiv tror jag, så att det. Vårt in-house system kommer inte bara att försvinna, det är jag alldeles övertygad om, men däremot så tror jag att det kommer bli en utfasning. Det skulle förvåna mig om det inte blir det på sikt.

Parametrar som utlöstes: H1 – Hög kostnad vid systembyte, H2 – Teknologins osäkerhet, H4 - Investeringskostnad, H5 – Strategisk fördel

Respondent 3

Fråga: Om erat in-house system kommer att fhasas ut. Finns det någonting sånt här, vad kan man bestämma, var kan man ta ett sådant beslut i så fall?

Respondent 3 svarar: Det blir en helt annan organisation när vi slås ihop med vår partner. I den nya organisationen så finns det, om man säger så här så i de gamla organisationerna, framförallt i vår så är det tydligt att vi har ett så att säga ett ansvar för IT'n därute i verksamheten, längst ut i verksamheten. Svänger det lite åt andra hållet, nu blir det en IT-enhet i centrala delen av den nya organisationen. Alltså man har en ekonomiavdelning, en IT-avdelning och vidare i, direkt i så att säga, typ stabs eller huvudkontorsfunktion. I den IT kommer det att ligga en utvecklingsavdelning på ungefär 200 pers. en IT-infrastruktur avdelning på 15 pers kanske, någonting sådant där. En strategi arkitekturavdelning, enterprise arkitektur och så på

också mellan 10-20 pers någonting. Och om man säger inriktningarna kommer ju att styras härifrån, och under de år som har varit så just det här med integrationslösningar och integrationsplattformar de har ju vuxit fram sista fem års perioden. Om man tittar på för att ta BizTalk igen nu då, så en BizTalk som fanns före 2005 den var väl inte så där. Den var 1.0 eller 2.0 eller någonting sådant där, den, det var väl sådär. Jag menar nu är det ju, nu är det ju fulländade produkter och det är ju inte bara Microsoft utan det är även andra också som har fulländade produkter. Det strategiska val i allmänhet nu är att gå i en riktning och jobba med det här. Det är nu dags för de här verken också att göra någonting. Nu är det mina uppfattningar som kommer naturligtvis. Men jag tror att det att man kommer att hamna där att. Sedan kommer, som sagt hur länge det kommer att finnas hela eller delar av in-house systemet kvar. Men jag tror ju inte att man kommer att fortsätta att bygga nytt på det om man säger så. Inte länge till i alla fall, kanske det här året ut eller någonting sådant där, till man hinner.

Parametrar som utlästes: H5 – Strategisk fördel, H6 – Dynamisk omvärld

Respondent 4

Respondent 4 svarar: Ja, jag vet ju att det pågår jobb och diskussioner där så att va, jag vet faktiskt inte vad man är överens om. Jag vet att det pågår att man ska ta in Biztalk och så va, det vet jag. I och med att man går över i den nya organisationen också, det har ju vår partner använt Biztalk så va till vissa av sina tjänster då va. Så det kommer, jag vet faktiskt inte. Det är min kollega som måste ta det steget.

Parameter som utlästes: H5 – Strategisk fördel

Respondent 4

Respondent 4 svarar: Vår organisation har ju liksom förändrat sig en hel del liksom på de sista åren här nu va utgående från det här med kundfokus. Alltså vilka är våra kunder, vi måste liksom hjälpa dem. Det är ju liksom väldigt tydligt då va. Och då är ju det här självklart en del, att kunna skicka ut rätt och bra data till våra kunder. Men det kommer ju att bli ett helhetsperspektiv, vem ska hantera det liksom, vem har ansvaret för det, själva, så att säga, det datat som skickas då va. Det vet jag faktiskt inte vad som kommer att ske inom vår nya organisation. Men det är klart att det kommer att påverka, helt klart.

Parametrar som utlästes: H5 – Strategisk fördel, M9 – Output kvalitet

Respondent 5

Fråga: Finns det någon sådan formell strategi? På mitt företag så använder vi Oracle mest då va.

Respondent 5 svarar: Men här används ju Microsoft, på hela organisationen. Och det är därför som vi såg det som om att: "Ska vi gå nu och säga att vi vill ha en IBM-växel?" Hur fan ska det gå till, det är ingen som vill drifva den överhuvudtaget här. Så det är av ren och skär.

Fråga: Men då ligger det inom strategin?

Respondent 5 svarar: Ja, det kan man säga. Fast uttalat på det viset. Utan det insåg vi direkt. När vi har Microsoft allt annat, ja varför ska vi inte ha det när det gäller den där biten också.

Parameter som utlästes: H5 – Strategisk fördel

Respondent 5

Respondent 5 svarar: Ja, för det här rör sig ju kanske om 50 miljoner, som vi ska punga ut med. Det kanske inte är så mycket pengar egentligen, men det är ändå pengar. (Bild 37 i presentationen) Men nu är vi väl, nu är det slut då va (på presentationen). Fick ni mer inblick i vad vi ska ha växeln till?

Parameter som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte

Respondent 6

Fråga: Hur ser du fördelen mer med BizTalk jämfört med?

Respondent 6 svarar: Just nu så är jag faktiskt väldigt besviken på BizTalk också. Faktiskt för jag har upptäckt att det är också väldigt statiskt så att man måste det finns någonting som heter. Man mappar i BizTalk liksom om mallar mellan två olika meddelanden så man ska få in ett format som det är det ju jättebra på, så det ska man ju utnyttja det till liksom. Men sedan trodde jag liksom att man skulle kunna lägga upp en kund dynamiskt. Så att man som, har du en ny kund ja men då konfigurerar du bara i BizTalks administrationsverktyg och talar om liksom att de här i vårt fall taggar de vill ha, men det fungerar inte så. Så att vad heter det, filtrena man kan sätta i BizTalk är väldigt begränsade. Så du kan sätta ett filter på ett fält och liksom det här fältet är lika med det värdet som du har satt då tar den hela meddelandet. Skjutsar iväg. Om det bara är en del av meddelandet som de ska få, då går inte det liksom. Utan då måste, då har jag löst det så att man gör en mappning då, en till mappning, så att det blir en till mappning när man ska gå ut också då. Då talar man liksom att de här taggarna ska du bara ta med ut. Men det blir ju, då blir det i princip att då måste du göra en ny mapp för varje kund.

Parametrar som utlästes: H6 – Dynamisk omvärld, M2 – Upplevd användbarhet, M3 – Upplevd lättanvändlighet, M9 – Output kvalitet

Respondent 6

Fråga: Ser du att det skulle behövas en manuell anpassning i BizTalk för att det skulle kunna fungera riktigt bra eller?

Respondent 6 svarar: Ja det finns säkert möjligheter att göra det liksom att de bygger egna komponenter i det eller liksom. Eller mer går in på sådan här orchestration som det heter liksom, det har jag inte tittat på så noga på. Det är en stor del i BizTalk, med Orchestration men jag vet inte riktigt hur statiskt, jag tror att det är ganska statiskt också liksom, att man bara kan tala om att. Men jag vet att man kan bygga egna dotnet komponenter och sådant där och plugga in där i BizTalk. Men vi var ju även och pratade med ett annat företag och de har ganska stor erfarenhet av att skicka ut meddelanden. Och de har hand om exempelvis returhantering på telefoner. Så går du in en butik, i vilken butik som helst, så är det i deras system de går in och liksom fyller i alla uppgifter. Så har de hand om distribution och allting liksom så de har ganska mycket erfarenhet av det här med dataöverföring. De tyckte att, utifrån deras erfarenhet, så ska man bygga in, bygga ett eget system för kundregistret och så skulle man använda BizTalk eller nu vilket annat system som helst, som en meddelandedistributör bara. Och där ser man ju fördelarna med att göra så. Då ser man ju fördelarna mellan BizTalk och in-house systemet, för då får man ju mycket gratis. Det finns till mail, finns till SMS, finns webservice, det finns filer det finns liksom, det finns säkert 1000 andra som man inte vet om liksom som tredje parter har byggt liksom. Och det kommer man ju aldrig att uppnå med in-house systemet, utan där är det ju det som gäller liksom.

Parametrar som utlästes: H2 – Teknologins osäkerhet, H3 - Konkurrenskraft, M2 – Upplevd användbarhet, M3 – Upplevd lättanvändlighet, M9 – Output kvalitet

Respondent 6

Fråga: Finns det något formellt beslut om att det gäller att använda sig av BizTalk istället?

Respondent 6 svarar: Nej det finns inget. Det är flera projekt som har varit och försökt fått ett formellt beslut om BizTalk, och det har inte lyckats. Utan det verkar inte vara någon som vill betala eller dra i det liksom så då drog ju vår arbetskollega i det då själv och gick till vår IT-avdelning och frågade om de inte ville vara med på det för dem. Jag tror att de ville ha den kompetensen också, så de var väldigt intresserade att vara med på det här testet och sponsra oss med en server som vi kunde köra det på.

Parametrar som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte, H4 - Investeringskostnad, M2 – Upplevd användbarhet, M7 – Erfarenhet

Respondent 6

Fråga: BizTalk var ser du att det bör hamna i en framtida organisation? Om man ser..

Respondent 6 svarar: Om man ser hur BizTalk är uppbyggt med licenser och sådant där så är det ju väldigt dyrt, vi räknade på det och liksom runt en miljon skulle det gå på ungefär för att få en stabil miljö då. Så man liksom kan ja det finns ju olika nivåer också på licenser så det finns det en standard med enterprise där och standard då kan man köra 5 applikationer tror jag är det.

Parameter som utlästes: H1 – Hög kostnad vid systembyte

Respondent 6

Fråga: Vet du vad begränsningen är med BizTalk? Antal transaktioner eller någonting sånt, finns det något tak?

Respondent 6 svarar: Nej det finns nog inget tak, som jag har hört i alla fall liksom. Utan det är mer prestanda på datorerna sånt där som, och. Det dumma med BizTalk är att i de här kalla det, i den versionen som finns nu i alla fall, så måste det lagra information i en databas som mellan och det kan ju slöa ner en hel del. Så att kommunikation mellan databasservern liksom och hur stor den är, det påverkar väldigt mycket.

Parametrar som utlästes: H2 – Teknologins osäkerhet, H6 – Dynamisk omvärld, M1 – Avsikt att använda, M2 – Upplevd användbarhet

Respondent 6

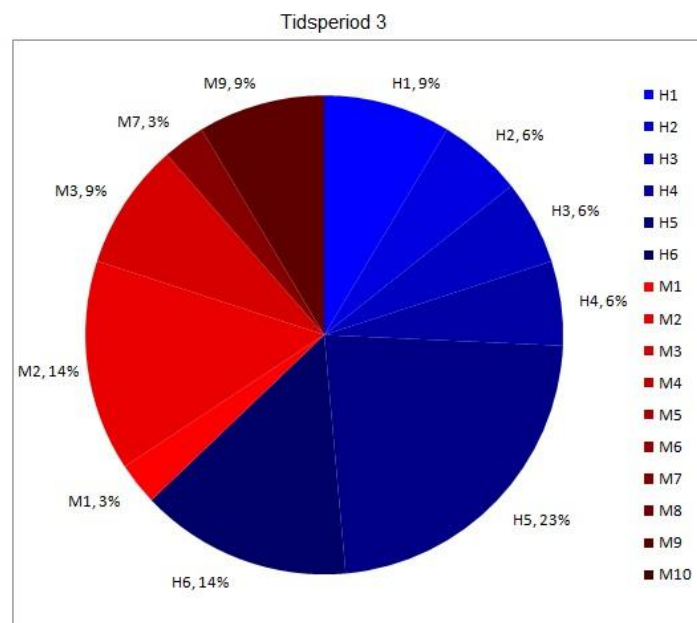
Fråga: Har ni i projektet för BizTalk, har ni några arkitekturella begränsningar eller fördelar? Finns det någon arkitektur som du har sett?

Respondent 6 svarar: Ja det är ju i och för sig det är det ju liksom att man får ju de fördelarna med vad som finns redan liksom. Att man kan få alla de här protokollen finns så man slipper hålla på att strula med ftp och man slipper strula med x... och alla de här ekonomiprotokollen och allting sådant om man nu behöver använda det. Så det är väl den största fördelen tror jag med BizTalk. Så att man får mycket gratis. Sedan finns det ju också mycket med sånt här omsändningar och sådant där som är som är det är väl ganska svårt att göra sådan logik egentligen liksom.

Parametrar som utlästes: H5 – Strategisk fördel, H6 – Dynamisk omvärld, M2 – Upplevd användbarhet, M3 – Upplevd lättanvändlighet

4.3.2 Sammanställning av parametrar som behandlats i tidsperioden

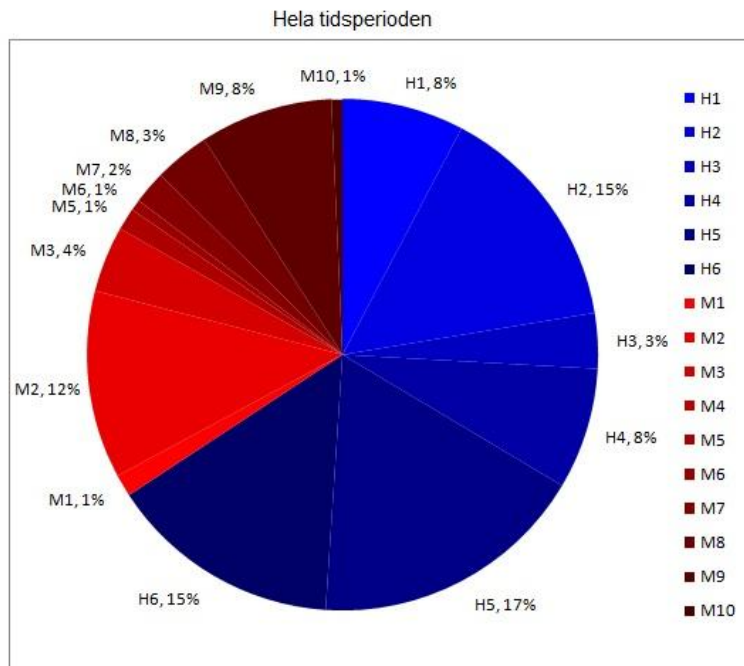
De ovanstående styckena är ett axplock av de som behandlar tidsperiod 3. Nedan följer figur 6 som behandlar alla parametrar i tidsperiod 3. Detta för att visa vilka parametrar myndigheten har fokuserat på under hela tidsperiod 3. Utifrån figur 6 kan det tydligt urskiljas att störst fokus lagts på de hårda parametrarna. Specifikt har störst fokus av de hårda parametrarna lagts på *H5 -strategisk fördel* som representerar 23%. Av de mjuka parametrarna har störst fokus lagts på *M2 -upplevd användbarhet* som representerar 14%.



Figur 5. Diagram över parametrarnas relevans i tidsperiod 3.

4.4 Hela IT-investeringsprocessen

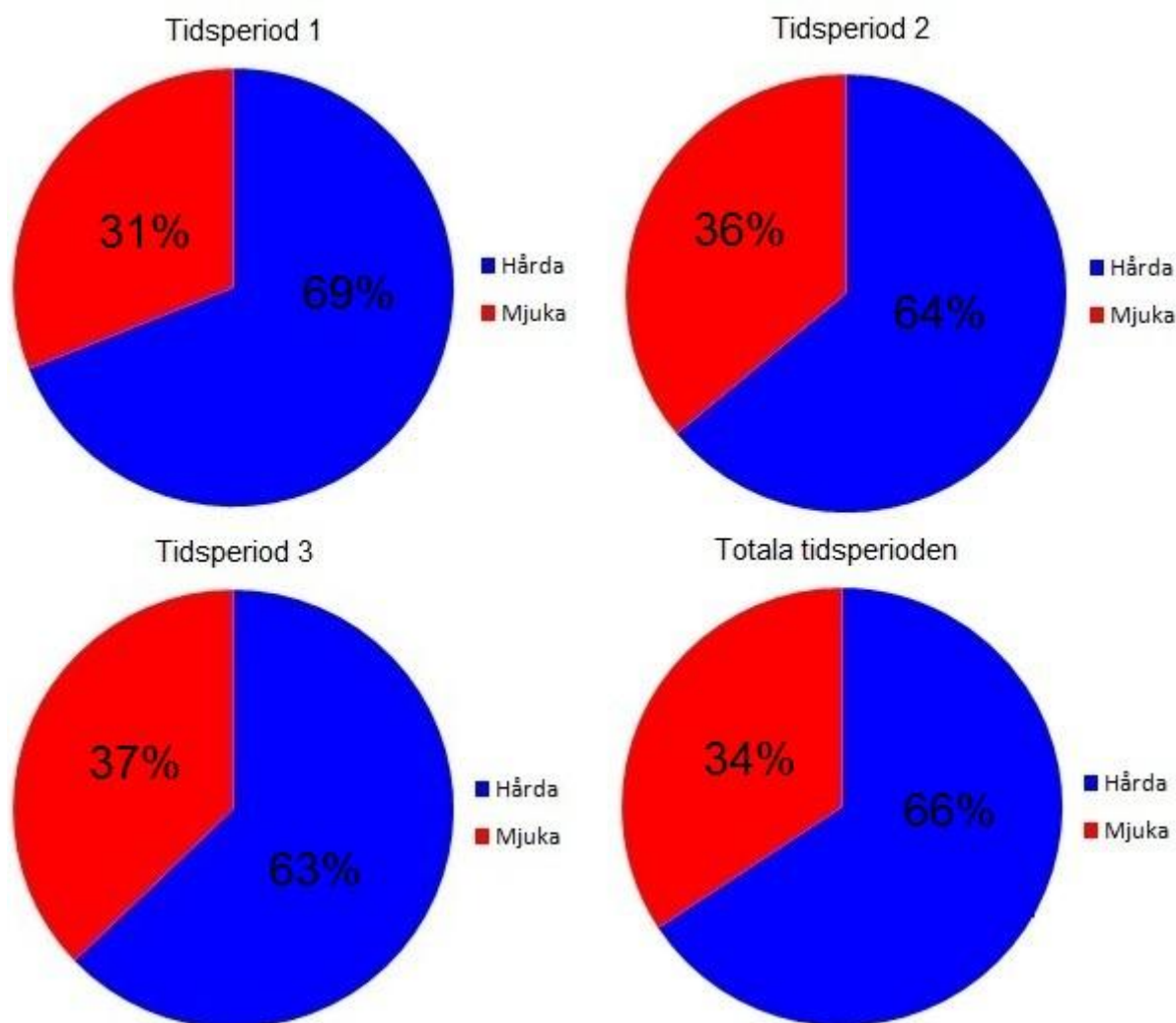
All data som tagits fram till de olika tidsperioderna har slagits samman för att visa den totala behandlingen av parametrarna under IT-investeringsprocessen. Nedan följer figur 7 som visar alla parametrar som behandlas i hela IT-investeringsprocessen. Utifrån figur 7 kan det tydligt urskiljas att störst fokus lagts på de hårda parametrarna. Specifikt har störst fokus av de hårda parametrarna lagts på *H5 – Strategisk fördel* som representerar 17%. Av de mjuka parametrarna har störst fokus lagts på *M2 – Upplevd användbarhet* som representerar 12%.



Figur 6. Sammanställning av parametrar som behandlats under hela IT-investeringsprocessen.

4.5 Överblick över hårda och mjuka parametrar

Samtliga diagram har hårddragits för att visa i vilken utsträckning myndigheten fokuserat på mjuka och hårda delar genom hela IT-investeringsprocessen samt varje tidsperiod för sig och detta visas i figur 8. Utifrån figur 8 kan det tydligt urskiljas att i tidsperiod 1 har fördelningen av de hårda och mjuka parametrarna varit: mjuka 31%, hårda 69%. I tidsperiod 2 har fördelningen varit: mjuka 36%, hårda 64%. I tidsperiod 3 har fördelningen varit mjuka 37%, hårda 69%. Genom hela IT-investeringsprocessen har fördelningen varit: mjuka 34%, hårda 66%.



Figur 7. Överblick över mjuka och hårda parametrar under hela IT-investeringsprocessen samt varje tidsperiod.

5. Diskussion

I detta avsnitt för vi en diskussion kring resultatet och i vilken utsträckning myndigheten använder ett holistiskt synsätt vid IT-investeringar. Vi kommer även att diskutera i vilken utsträckning hårda och mjuka parametrar beaktas i IT-investeringsprocessen. Vidare diskuteras vad vi anser vara intressant med vårt resultat och vilka ytterligare frågor som väckts i linje med studien.

Resultatet visar att både hårda och mjuka parametrar behandlas i en varierande utsträckning. Över 60% av den totala fokuseringen har genom hela IT-investeringsprocessen legat på de hårda parametrarna. Balansgången mellan de mjuka och hårda parametrarna har successivt ändrats och de mjuka parametrarna har växt. I den första tidsperioden representerades de mjuka parametrarna till 31%, i den andra 36% och i den tredje 37%. Med tanke på denna statistik, funderar vi om det kanske har fattats ett holistiskt synsätt i varje tidsperiod. Vidare visar statistiken att ett holistiskt synsätt i större utsträckning faktiskt har växt fram med tiden. Detta kan vi tolka på ett antal olika sätt:

Anpassas systemet successivt efter användaren? Vad säger det ursprungliga

investeringsbeslutet? Var kostnaden för systemet första prioritet - för att med tiden utveckla systemet vidare i linje med inkommande resurser?

Utifrån vårt resultat uppstår funderingar om varför det ser ut på just detta sätt. Används inte ett holistiskt synsätt i början av en IT-investering på grund av att en organisation faktiskt måste ha ett stort fokus på tid, pengar och resurser för att kunna motivera en investering? Har det brustit i kravspecifikationen för det system som de från början ville ha?

Ett systemvetenskapligt synsätt präglas idag av att ta med användaren tidigt i utvecklandet av systemet. Om en organisation har behovet av ett nytt system av orsaken att deras gamla system inte täcker upp de nuvarande behoven anser vi att en utvärdering av det gamla systemet bör göras först. Denna utvärdering ska involvera slutanvändaren. Ett exempel med ett holistiskt perspektiv enligt oss kan här vara att organisationen tar vara på användarnas åsikter om det ursprungliga systemet, men även vid införslin av helt nya system. Det är mjuk- och hårdvaran i form av ett informationssystem som skall stödja användaren och inte användaren som skall stödja informationssystemet. Det gäller vid IT-investeringprocessen att hitta en så bra balans med användarfokus till det ekonomiska förhållandet som möjligt.

Ytterligare en fundering som är sprungen ur vårt resultat är varför balansen mellan fokus på de hårda och mjuka parametrarna ändras med tiden. Beror detta på att systemet efter beslutet börjar anpassas mer och mer efter verksamheten? Kanske indikerar de hårda parametrarna att det sker en anpassning av verksamheten till systemet och de mjuka att det sker en anpassning av systemet till verksamheten? Då följer även funderingen vad det faktiskt innebär att ha ett holistiskt perspektiv? Kanske är det optimalt att ha 60% fokus på de hårda parametrarna och 40% fokus på de mjuka eller tvärt om?

6. Slutsats och förslag till vidare studier

Slutsats

Även om fokus mellan mjuka och hårda parametrar har ändrats med tiden så kan vi se att det är en parameter från vardera teori som sticker ut, från de mjuka parametrarna så är det den Upplevda användbarheten som står för 12% totalt av de parametrar som behandlats och från de hårda är det den Strategiska fördelen som står för 17%. Vi kan se att fokuset mellan de olika parametrarna ändras med tiden och att det holistiska synsättet växer fram med tiden genom processen. Eftersom beslutet om att införskaffa BizTalk ändras genom processen kan vi dra följande slutsatser:

1. Det är viktigt att ha ett holistiskt synsätt redan i början av IT-investeringar för att rätt beslut skall kunna fattas.
2. Även om man har ett holistiskt synsätt så är det vissa parametrar som bör läggas större fokus på än andra, den Upplevda användbarheten och den Strategiska fördelen. Detta ser man tydligt då dessa två parametrar har växt genom processen och slutligen är mest representerad. Den Upplevda användbarheten har växt från 9% i tidsperiod 1 till 14% i tidsperiod 3 och den Strategiska fördelen har växt från 19% i tidsperiod 1 till 23% i tidsperiod 3.

Förslag på vidare studier

Vår studie behandlar ett specifikt fall och från en organisation inom offentlig sektor. Det skulle vara intressant att titta på ytterligare fall och jämföra om det finns något tydligt samband mellan resultaten. Det skulle även vara intressant att göra samma studie på en organisation inom privat sektor. Detta för att se om det kan finnas några samband mellan dessa och hos organisationer som är allmänna, underställt staten, kommun och landsting eller andra politiska enheter. Det vore även intressant att undersöka om andra teoretiska ansatser med samma fokusområden som TAM och optionsteori skulle utmynna i samma resultat. Vi anser också att ytterligare analyser bör göras för att fortsätta att hitta parametrar från fler fall och därmed bidra till att främja IT-investeringar. Vad vi vidare finner intressant är om tidsspannet som är mellan att en organisation tar ett investeringsbeslut och att organisationen börjar tänka på fler parametrar kan kortas ner.

7. Referenser

Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C. (2000): *Principles of Corporate Finance*. 6. New York, McGraw-Hill.

Checkland. P, (2000), "Soft Systems Methodology: A thirty year retrospective", *System Research And Behavioral Science* 17 s.11-58.

Chuttur M.Y. (2009). "Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions," Indiana University, USA .Sprouts: *Working Papers on Information Systems*, 9(37).

Croneborg. M, (2006), "Dags att ta it-kommandot" Hämtad 2011-05-13, från <http://www.affarsvarlden.se/hem/nyheter/article2579921.ece>

Davis. F.D & Venkatesh. V, (Feb 2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", *Management Science* Vol. 46, No. 2 s. 186-204

Edenholm. Y, (2007), "Allt fler it-projekt misslyckas" Hämtad 2011-05-20, från http://www.nyteknik.se/nyheter/it_telekom/allmant/article252713.ece

Frisk. E. J, (2011), "Evaluating as Designing: - Towards a Balanced IT Investment Approach", Ph.D. thesis, Department of Applied Information Technology, Chalmers University of Technology & University of Gothenburg.

Gunnarsson, (2011), "Validitet och reliabilitet", Hämtad 2011-05-25, från <http://www.infovoice.se/fou/bok/10000035.shtml>

Guzmán. R, (2011), "Dålig it orsakar bråk på jobbet" Hämtad 2011-04-26, från <http://csjobb.idg.se/2.9741/1.379154/dalig-it-orsakar-brak-pa-jobbet>

Li. X & Johnson. D. J, (2002), "Evaluate IT Investment Opportunities Using Real Options Theory", *Information resources Management Journal*, 15(3), s. 32-47.

Microsoft, (2002), "Microsoft Solutions Framework: MSF Process Model v. 3.1", White Paper

Microsoft, (2011), "Microsoft BizTalk Server helps you connect systems inside and across organizations" Hämtad 2011-05-17, från <http://www.microsoft.com/biztalk/en/us/overview.aspx>

Microsoft TechNet - a, (2011), "Chapter 1 – Introduction to the Microsoft Solutions Framework" hämtad 2011-05-17, från <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb497060.aspx>

Microsoft TechNet - b, (2011), "Chapter 2 – Envisioning Phase" Hämtad 2011-05-17, från <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb497039.aspx>

Mike Wade, (sep 2005), *Theories Used in IS Research* Hämtad 2011-05-16, från <http://www.istheory.yorku.ca/realoptionstheory.htm>

Nationalencyklopedin, (2011), *Holism* Hämtad 2011-05-30, från <http://www.ne.se/holism>

Nationalencyklopedin, (2011), *Validitet* Hämtad 2011-05-17, från <http://www.ne.se/lang/validitet/338295>

Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. (3. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Ranerup, A, (2011), "Metod 2", Föreläsning vid Göteborgs Universitet 2011-02-04

Schneberger, S, Wade, M, (2011), "*Theories Used in IS Research*", York University, hämtad 2011-09-12, från <http://www.fsc.yorku.ca/york/istheory/wiki/>

Stenmark, D. & Jadaan, T. (June 2010) "Enabling process innovation through sensor technology: A multiple case study of RFID deployment", in *Proceedings of the 18th ECIS*, Pretoria, South Africa

UMDNJ, (2011), "*Internal and External Validity*", Hämtad 2011-05-25, från http://www.umdj.edu/idsweb/shared/internal_external_validty.htm