



# LUND UNIVERSITY

## Hur kan man utvärdera den kvalitativa nyttan med en IT-investering i en icke affärsdriven verksamhet?

Larsson, Anna

2014

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Larsson, A. (2014). *Hur kan man utvärdera den kvalitativa nyttan med en IT-investering i en icke affärsdriven verksamhet?* [Publisher information missing].

*Total number of authors:*

1

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR TILLÄMPAD IT

# IT Management

Värdering av IT-investeringar  
TIA007 – HT 2013

Hur kan man utvärdera den  
kvalitativa nyttan med en IT-  
investering i en icke  
affärsdriven verksamhet?

Gruppmedlemmar: Anna  
Larsson

Handledare: Maria  
Bergenstjerna

## Innehåll

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>2</b>
1.1	BAKGRUND .....	3
1.2	PROBLEMDISKUSSION .....	3
1.2.1	<i>Syfte, frågeställning och avgränsning</i> .....	5
<b>2</b>	<b>VETENSKAPLIGT ANGREPPSSÄTT</b> .....	<b>6</b>
2.1	METOD, DATAINSAMLING, URVAL OCH ANALYS.....	6
<b>3</b>	<b>TEORETISKA BILDER</b> .....	<b>7</b>
3.1	VAD MENAS MED BEGREPPET NYTTA? .....	7
3.2	METODANSATSER FÖR VÄRDERING AV IT-INVESTERINGAR .....	7
3.3	FEM-MODELLENS INNEHÅLL OCH GRUNDLÄGGANDE PRINCIPER.....	8
<b>4</b>	<b>EMPIRISKA BILDER</b> .....	<b>14</b>
4.1	FUNKTIONELLA BEHOV: .....	14
4.2	STRUKTURELLA BEHOV: .....	17
4.3	INFOLOGISKA BEHOV: .....	19
4.4	SOCIOKULTURELLA BEHOV: .....	20
4.5	KONTEXTUELLA BEHOV:.....	23
<b>5</b>	<b>ANALYS</b> .....	<b>25</b>
5.1	FUNKTIONELLA BEHOV: I VILKEN UTSTRÄCKNING HAR KOHA SKAPAT HARMONI MELLAN BIBLIOTEKETS FUNKTIONELLA BEHOV OCH BIBLIOTEKETS FÖRMÅGA ATT TILLGODOSE DESSA BEHOV? .....	25
5.2	STRUKTURELLA BEHOV: I VILKEN UTSTRÄCKNING HAR KOHA SKAPAT HARMONI MELLAN BIBLIOTEKETS STRUKTURELLA BEHOV OCH BIBLIOTEKETS FÖRMÅGA ATT TILLGODOSE DESSA BEHOV? .....	27
5.3	INFOLOGISKA BEHOV: I VILKEN UTSTRÄCKNING HAR KOHA SKAPAT HARMONI MELLAN ANVÄNDARNAS INFOLOGISKA BEHOV OCH BIBLIOTEKETS FÖRMÅGA ATT TILLGODOSE DESSA BEHOV?.....	29
5.4	SOCIOKULTURELLA BEHOV: I VILKEN UTSTRÄCKNING HAR KOHA SKAPAT HARMONI MELLAN BIBLIOTEKETS SOCIOKULTURELLA BEHOV OCH BIBLIOTEKETS FÖRMÅGA ATT TILLGODOSE DESSA BEHOV? .....	30
5.5	KONTEXTUELLA BEHOV: I VILKEN UTSTRÄCKNING HAR KOHA SKAPAT HARMONI MELLAN BIBLIOTEKETS KONTEXTUELLA BEHOV OCH BIBLIOTEKETS FÖRMÅGA ATT TILLGODOSE DESSA BEHOV? .....	30
5.6	ÖVRIGA NYTTOR SOM GICK ATT UTVÄRDERA.....	31
5.7	SAMMANFATTNING AV ANALYSEN.....	32
<b>6</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>SLUTSATSER</b> .....	<b>37</b>
7.1	PRIMÄRA SLUTSATSER.....	37
7.2	KVALITETSBEDÖMNING OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING.....	37
<b>8</b>	<b>REFERENSER</b> .....	<b>38</b>
<b>BILAGA 1</b>	<b>FORMULERING AV INTERVJUFRÅGOR</b> .....	<b>42</b>
	FUNKTIONELLA BEHOV: .....	42
	STRUKTURELLA BEHOV: .....	43
	INFOLOGISKA BEHOV: .....	43
	SOCIOKULTURELLA BEHOV: .....	44
	KONTEXTUELLA BEHOV: .....	45
	Figur 1: FEM-modellen (Svärdström et al. 2006).....	13

## 1 Inledning

*Kapitlet tar upp en bakgrundsförklaring till det valda ämnet för studien, och det förs även en problemdiskussion där några av de problem som finns inom ämnet belyses. Ur bakgrunden och problemdiskussionen formuleras därefter studiens syfte och frågeställning. Kapitlet tar även upp de avgränsningar som gjorts.*

### 1.1 Bakgrund

Många företag och organisationer lever i dag under stark press. Även biblioteken lever under stark press. De pressas av budgetnedskärningar. De pressas av alternativa teknologier som exempelvis Google. De pressas av systemleverantörers och förlags prishöjningar och invecklade affärsmodeller. Vidare pressas de av att de förväntas ge mer service till fler användare, utföra fler tjänster och hantera en mer diversifierad medieflora än tidigare och detta med bibehållen eller rent av minskad personalstyrka (Breeding 2007). Ett sätt att möta utmaningar i omvärlden är genom att investera i IT. I just bibliotekens fall finns behov av IT-system som på ett användarvänligt sätt ger biblioteksanvändare tillgång till information samt stödjer bibliotekspersonalen i deras arbete. Systemen ska klara av att hantera olika typer av medier från olika leverantörer samt klara av att kommunicera med sociala medier och internet i största allmänhet. För att klara detta behöver systemen vara kompatibla med andra system och standarder. De bör även klara att reducera kostnader, ge synergieffekter, erbjuda flexibilitet och skapa värde i största allmänhet.

Open Source använder sig av öppna standarder vilket anses leda till många positiva effekter såsom ökade möjligheterna till interoperabilitet mellan system vilket kan leda till lägre kostnader, flexibilitet och möjligheter till innovation framförallt när man samverkar med andra som använder samma system eller standarder (Chengalur-Smith et al. 2010). Vidare anses Open Source leda till stordriftsfördelar och ökade möjligheter att samverka med andra, minskade risker för tekniska och juridiska inlåsnings effekter och därmed ”switching costs” samt lägre licensavgifter (Konkurrensverket 2013; Niemi et al. 2009 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010). Open Source-system kan vidare ”skalas upp” till en lägre kostnad än proprietära system (Brydon & Vining 2008 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010).

Open Source framställs ofta som lämpligt för offentlig sektor i allmänhet (Wessman 2013) och bibliotek i synnerhet (Sarge 2010; Larsson et al. 2011). Koha är ett bibliotekssystem som utvecklades 2000 av Horowhenua Library Trust (HLT) i ett skede där biblioteket stod utan system samtidigt som man insåg att man inte hade råd att köpa ett system med den funktionalitet som man behövde. Därför byggda man ett eget system tillsammans med ett företag. När systemet sedan togs i bruk började andra bibliotek runt om i världen att använda och vidareutveckla systemet det vill säga Open Source Sarge (2010).

### 1.2 Problemdiskussion

Värderingar av IT-investeringar är en process. Vill man utvärdera denna process kan man göra det innan man sätter igång, medan det pågår eller efteråt. Det finns många sätt att utvärdera ett system. Man kan utvärdera strategisk träffsäkerhet, påverkan på organisationen, påverkan på omgivningen, intressenternas syn på systemet, IT-specifika karaktäristika såsom svarstider eller usability, nyttor, kostnader, risker, säkerhet eller projektorganisering (Frisk & Ljungberg 2009). Man kan mäta affärsnytta (Lundberg 2004) och hur IT kan ge företaget affärsnytta eller utgöra ett stöd när företaget eller organisationen möter olika typer av förändring (Benaroch 2002 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010), samt olika utmaningar såsom ökad konkurrens, snabbare tempo och en ökad flyktighet. Det som då avses är att IT ska ge konkurrensfördelar (Weill & Broadbent 1998; Henderson & Venkatraman (1993; 1999), Weill & Ross (2004) och Sawhey (2003). Det finns även teoretiker som menar att IS/IT-investeringar aldrig kan leda till några varaktiga

konkurrensfördelar eftersom ”alla har det” och att konkurrensfördelarna som kommer av att man är först med det senaste försvinner efter ett tag (Carr 2003; Mata et al. 1995 refererad i Ward & Daniel 2006). Det finns mycket skrivet om värderingar av IT-investeringar. Dock utgår det mesta från affärsdrivna verksamheter. En affärsdriven verksamhet strävar efter att tjäna pengar och skapa vinst (Taylor 1911 refererad i Adolfsson & Solli 2009). Verksamheten är ett medel för att uppnå detta mål. Man vill få maximal avkastning på investerade medel genom att åstadkomma konkurrensfördelar med hjälp av IT (Avison et al. 2004; Duncan 1995; Broadbent et al. 1999; Henderson & Venkatraman 1993; 1999) med hjälp av affärsstrategier som säger hur företaget ska förhålla sig till och positionera sig i förhållande till konkurrenter (Porter 1980, 1988, 2008; Henderson & Venkatraman 1993; 1999). När IT-investeringar genomförs i regel på grund av press utifrån, från kunder eller konkurrenter (Ward & Daniel 2006).

Denna strävan efter konkurrensfördelar, avkastning och vinst som finns i affärsdrivna verksamheter har färgat många av de ramverk, modeller och metoder som finns för att utvärdera nyttor med IT-investeringar varför de i regel utgår från ”hårda nyttor” och från systemvetenskapliga skolor som säger att system består av deterministiska delar, samband och egenskaper som kan bestämmas på objektiva grunder, oberoende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar. Detta får konsekvensen att de företeelser som inte låter sig beskrivas och bedömas i ”hårda” termer anses tillhöra omgivningen och inte systemet (Magoulas & Pessi 1998). Om detta finns det idag mycket kunskap.

För en icke affärsdriven verksamhet är förutsättningarna annorlunda. En icke affärsdriven verksamhet utför tjänster som olika intressenter behöver och som ingen aktör kan tillgodose (Goldkuhl et al. 1998). Verksamheten är kopplad till en budget (Adolfsson & Solli 2009), som i regel är begränsad (Goldkuhl et al. 1998) och som utgör en restriktion inom verksamheten (Adolfsson & Solli 2009). Ekonomin är ett medel för att uppnå vissa verksamhetseffekter. En icke affärsdriven verksamhet är politiskt styrd utifrån demokratiska principer och strävar efter att uppfylla medborgarnas vilja (Adolfsson & Solli 2009). Den kan beskrivas som bestående av tre domäner: den politiskaden administrativa domänen som är hierarkiskt uppbyggd och som strävar efter att bedriva en effektiv verksamhet och slutligen den klientinriktade servicedomänen som producerar tjänsterna (Adolfsson & Solli 2009). Icke affärsdrivna verksamheter såsom kommuner, landsting eller universitet är ofta väldigt stora organisationer med många anställda, differentierade verksamheter (Andersson-Felé 2008; Taylor 2005 refererad i Adolfsson & Solli 2009). Detta får konsekvensen att de övergripande målen som avser syftet med organisationen exempelvis lagar och regelverk ibland skrivs utanför verksamheten (Bastøe & Dahl 1995). De övergripande målen bryts sedan ner till delmål längre ner i hierarkin (Jacobsen & Thorsvik 2008; Rombach 1991). De övergripande målen kan förutom lagar utgöras av visioner,<sup>1</sup> övergripande mål,<sup>2</sup> och IT-strategier.<sup>3</sup> De nedbrutna målen kan avse olika verksamhetsområden.<sup>4</sup> Dessa kan brytas ner ytterligare och avse enskilda verksamheter.<sup>5</sup> När IT-investeringar genomförs i icke

---

<sup>1</sup> Bibliotekslagen 2013:801 URL: <http://www.lagboken.se/files/SFS/2013/130801.PDF> [20140120]. Hylte kommuns vision. URL: <http://www.hylte.se/download/18.4b442e371355d17cb0080007841/1333098530994/Vision+2020.pdf> [20131228]. Höganäs kommuns vision. URL: <http://www.hoganas.se/sv/Flytta-hit/Vision-fran-Kol-till-diamant/> [20131228].

<sup>2</sup> Kommunövergripande mål för Hylte kommun. URL:

<http://www.hylte.se/download/18.4b442e371355d17cb0080007544/1332922773885/Kommun%C3%B6vergripande+m%C3%A5l+2012-2014.pdf> [20131228].

<sup>3</sup> Höganäs kommuns IT-strategier. URL: <http://www.hoganas.se/sv/Invanare/Kommun--politik/Kommunens-organisation/Regler-och-policydokument/Strategi/> [20131228].

<sup>4</sup> Utbildningsnämndens mål, Höganäs kommun. URL:

<http://www.hoganas.se/Documents/Invånare/Utbildning%20och%20barnomsorg/Utbildningsnämnden/Utbildningsnämndens%20mål.pdf> [20131228].

<sup>5</sup> Hylte kommuns biblioteksplaner. URL:

<http://www.biblioteksforeningen.org.test.levonline.com/kampanj/bibplan/pdf/kommuner/Hylte.pdf> [20131228].

affärsdrivna verksamheter är de politiskt initierade och har en deadline (Ward & Daniel 2006). Syftet är ofta att öka kostnadseffektivitet i verksamheten (Goldkuhl et al. 1998).

Eftersom syftet med icke affärsdrivna verksamheter är att utföra tjänster som behövs (Goldkuhl et al. 1998) och som skattebetalarna vill ska utföras och där man främst är intresserad av vilka effekter IT-investeringen ger (Adolfsson & Solli 2009) är det viktigt att kunna utvärdera även mjuka nyttor. De finns systemvetenskapliga skolor som utgår från att IT-system är sociala företeelser som inte kan fastställas på objektiva grunder, som är beroende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar. Med andra ord skolor som beskriver hur system avgränsas, beskrivs och bedöms i mjuka, subjektiva termer och som kan betraktas som ”mjukt” (Magoulas & Pessi 1998). Det finns exempelvis teoretiker som är inriktade på ”mjuka nyttor” såsom påverkan på organisation (Cronk & Fitzgerald 1999 refererad i Frisk & Ljungberg 2009), immateriella nyttor (Giaglis et al. 1999 refererad i Frisk & Ljungberg 2009). Det finns teoretiker såsom Carr (2003) som exempelvis menar att en infrastrukturens värde beror på hur många som använder den. Vidare finns det teoretiker som intresserar sig för att utvärdera organisatoriskt värde i mer tolkande eller kvalitativa termer (Frisk & Ljungberg 2009). Även Stockdale & Standing (2006) tillhör den mjuka skolan. Frisk & Ljungberg (2009) menar att man måste komplettera ekonomiska utvärderingar med kvalitativa om man vill mäta organisatoriskt värde. Det finns dock inte särskilt många ramverk, modeller och metoder som utvärderar ”mjuka nyttor”. Trots att förutsättningar och drivkrafter bakom icke affärsdrivna verksamheter och deras IT-investeringar skiljer sig så markant åt från affärsdrivna verksamheters förutsättningar, drivkrafter, mål, styrning och syften har det forskats ganska lite om dessa frågor. Här finns en kunskapslucka.

Enligt Chengalur-Smith et al. (2010) har proprietära systems förmåga att leverera olika värden och nyttor undersökts i stor omfattning.<sup>6</sup> Det finns en del skrivet om man kan nyttovärdera Open Source-lösningar men handlar då främst om hur samhället i stort kan tjäna på Open Source (Wessman 2013). Enligt Chengalur-Smith et al. (2010) finns väldigt lite skrivet om hur en enskild verksamhet kan dra nytta av Open Source. Det råder alltså en kunskapslucka avseende hur man kan värdera nyttan med Open Source för den enskilda organisationen.

Hur mäter man värdet av en IT-investering i en icke affärsdriven verksamhet? Vilket värde, vilka nyttor och effekter vill man uppnå i en offentlig verksamhet? Eller när man skaffar ett Open Source-system? Vilken typ av nyttor, effekter eller värden är relevanta att mäta? Alla nyttor eller några nyttor? Ekonomiska värden och nyttor i termer av besparingar, samordningsvinster och intäktsökningar? Eller kvalitativa värden och nyttor som stödjer verksamhet, användare och personal? Antagligen är det många inom offentlig sektor och på bibliotek som funderar över hur man kan mäta verksamhetsnytta kvalitativt.

### 1.2.1 Syfte, frågeställning och avgränsning

Syftet med studien är att värdera de kvalitativa nyttorna med en IT-investering i en offentlig verksamhet. Genom bakgrundsbeskrivningen och problemdiskussionen har jag kommit fram till följande forskningsfråga: **Hur kan man utvärdera den kvalitativa nyttan med en IT-investering i en icke affärsdriven verksamhet?**

---

<sup>6</sup> En proprietär programvara bygger inte på öppen källkod eller öppen standard (Wessman 2013). Istället distribueras de i maskinläsbar form (Sarge 2010) och säljs av specifika återförsäljare (Wessman 2013).

## 2 Vetenskapligt angreppssätt

*I detta kapitel går jag igenom urval, metod och hur jag analyserat materialet.*

### 2.1 Metod, datainsamling, urval och analys

Enligt Backman (2008) inleds ett forskningsarbete med ett upplevt behov eller problem. Detta ”problem” är en fråga och är relaterad till målen för studien. Syftet med denna studie är värdera de kvalitativa nyttorna med en IT-investering i en offentlig verksamhet. För att undersöka det valde jag att studera en ganska nyligen genomförd IT-investering i två organisationer. Eftersom många verksamheter känner sig begränsade av sina system på grund av beroendeförhållanden till leverantörer och inlåsnings effekter, valde jag att studera två verksamheter som implementera en Open Source-komponent. Detta för att se om detta genererade större nytta.

Studien bedrevs med ett deduktivt angreppssätt och inleddes därför med en litteraturstudie som sammanfattar den existerande kunskapsbasen. Studien bedrevs även med ett induktivt angreppssätt då intervjufrågorna byggde på existerande kunskap, bland annat FEM eftersom FEM gör det möjligt att mäta kvalitativa nyttor och värden. Intervjufrågorna sammanställdes på ett systematiskt sätt enligt de dimensioner som finns i FEM, funktionella behov, strukturella behov, infologiska behov, sociokulturella behov och kontextuella behov (Svärdström et al. 2006).

Eftersom jag ville fånga människors erfarenheter och upplevelser av nytta valde jag att samla in empiriska data genom en lite fallstudie bestående av kvalitativa intervjuer med en bibliotekarie vid Hylte kommunbibliotek och en bibliotekarie vid Mungagårdsgymnasiets bibliotek i Tvååker, båda belägna i Halland. Dessa projekt har genomförts med hjälp av en projektledare från Regionbibliotek Halland. Vid intervjuerna användes frågeformulär. Intervjuerna spelades in och transkriberades därefter. Analysen gjordes genom att det empiriskt insamlade materialet jämfördes med den teoretiska deduktiva modellen det vill säga FEM och olika värderingsteorier. Open Source programvaran Koha användes som studieobjekt eftersom biblioteken hade koppling till det projektet. Uppsatsen mynnar ut i en diskussion som genererar en slutsats.

Den kvalitativa fallstudien begränsades till ett folkbibliotek och ett gymnasiebibliotek och deras införande av en ny IT-komponent där jag studerade kvalitativa nyttor och värden för organisationerna i efterhand. Studien omfattar alltså inte hela verksamheten. Antalet respondenter avgränsades av tidsskäl avgränsat till tre.

Syftet och forskningsfrågan har hög relevans då IT-investeringars kvalitativa nyttor i allmänhet och Open Source-system i synnerhet i icke affärsdrivna verksamheter är relativt outforskat. Eftersom intervjufrågorna är teoretiskt underbyggda får reliabiliteten anses hög. Validiteten avser det empiriska materialets användbarhet. Studien är liten till omfånget varför antalet respondenter i den här studien är låg men tillräcklig för en mindre omfångsrik studie. Detta påverkar studiens validitet (Hedberg & Jönsson 1978).

### 3 Teoretiska bilder

I detta kapitel ges en närmare beskrivning av vad som kännetecknar en nytta, Vidare redogörs för olika metoder för att utvärdera informationssystem. Slutligen går FEM-modellen igenom.

#### 3.1 Vad menas med begreppet nytta?

Det finns många sätt att beskriva de nyttor och värden som härrör ur IS/IT. Bannister (2001) menar att värde är vad vi uppfattar medan nyttor är det som vi erhåller. Nyttor som härrör ur IS/IT kan vara påtagliga och hårda. Ofta mäter man då ekonomiska siffror med hjälp av någon kvantitativ metod. Nyttor kan dock även vara immateriella och mjuka. Ofta mäter man då exempelvis kundnöjdhet med hjälp av någon kvalitativ metod (Ward & Daniel 2006).

Ett annat sätt att värdera en IS/IT-investering är genom att bedöma dess värde. Cronk & Fitzgerald (1999) beskriver *IS business value* som ett hållbart värde som IT (antingen ett eller flera system) ger till verksamheten ur ett organisatoriskt perspektiv i relation till de resurser som krävs. Detta värde involverar olika intressentgruppers perspektiv och är pluralistiskt (Frisk & Ljungberg 2009; Cronk & Fitzgerald 1999). Detta innebär att man går lägger till fler dimensioner än bara ekonomiska i utvärderingen (Cronk & Fitzgerald 1999). Exempel på sådana dimensioner förutom ekonomiska kan vara psykologiska, kulturella och politiska (Bannister 2001).

Andra exempel på nyttobegrepp är exempelvis IS-affärsnytta och avser nytta som IS adderar till affärerna eller organisationen. Dessa kan enligt Cronk & Fitzgerald (1999) delas in i tre dimensioner: den systemberoende dimensionen som avser den nytta som systemets egenskaper adderar verksamheten, den användarberoende dimensionen avser den nytta som användarens prestationer, till följd av systemet och den affärsberoende dimensionen avser den nytta som adderas relaterat till hur systemet ökar måluppfyllelse. Detta att jämföra med Lundberg (2004) som menar att IT-relaterad affärsnytta uppstår när IT ligger i linje med 1) Marknaden 2) Strategierna 3) Organisationen.

Ramverket *Net benefits* mäter framgång hos en IS/IT-investering (DeLone & McLean 1992 se Ward & Daniell 2006). Sju olika faktorer anses bidra till framgång: systemkvalitet, informationskvalitet, systemanvändning, användarnöjdhet, påverkan på organisationen och servicekvalitet (avseende leverantören). Den sjunde faktorn avser den dubbla roll som många leverantörer tar på sig såsom både informationsleverantör och serviceleverantör.

För att organisationen ska kunna dra nytta av IT-investeringar krävs att organisationens övriga resurser och förmågor kompletterar investeringen (Melville et al. 2004 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010). Ross et al. (1996 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010) har identifierat tre sådana resurser, IT-personalens kompetens, arkitekturen och IT-infrastrukturens utformning och relationen mellan IT och verksamhet. Sådana organisatoriska resurser kan i kombination med IT ge synergier (Kohli & Grover 2008; Nevo & Wadw 2010; Piccolo & Ives 2005 refererade i Chengalur-Smith et al. 2010).

Ward & Daniel (2006) och Frisk & Ljungberg (2009) menar att det behövs andra metoder för att utvärdera IT-investeringar i offentlig verksamhet än strikt ekonomiska. Frisk & Ljungberg (2009) förespråkar istället att man mäter IT-värdet i form av produktivitet (eller *efficiency do things right*) eller måluppfyllelse (eller *effectivity do the right things*). Dessa nyttor kan sedan presenteras för intressenterna för att visa på vad som kan förväntas av investeringen.

#### 3.2 Metodansatser för värdering av IT-investeringar

Det finns två huvudsakliga teoretiska värderingsansatser för IT-investeringar hård och mjuk (Berghout & Remenyi 2005 refererad i Frisk 2009). En ekonomisk eller rationell "hård" ansats



som ser IS som tekniska system och som hävdar att systemets beteende och uppförande är förutsägbart (Bannister 2001). Exempel på metoder inom denna ansats grundar sig ofta på olika Cost and Benefit analyser såsom ROI, PENG-modellen, Gartners Total Cost of Ownership (TCO) och Total Value of Opportunities (TVO), Portföljanslys, Balanserade styrkort och Economic Value Added (EVA), där syftet är att kalkylera (Lundberg 2004). Vidare finns metoder som gör risk- och sannolikhetsanalyser (Remenyi et al. 2007). Dessa har dock kritiserats då de bortser från fördelar som är av kvalitativ art samt bortser ifrån att realiserandet av fördelar tar tid (Symons 1991 refererad i Frisk & Ljungberg 2009). Vidare har det framförts kritik mot att dessa metoder inte ger tillräckligt med stöd i arbetet efter det att kalkylerna tagits fram och IT-satsningen är igång eftersom IT-projekt sällan avlöper enligt planen och att det ofta inträffar händelser som förändrar förutsättningarna (Lundberg 2004). Enligt Lundberg (2004) bör en modell för IT och affärsnytta ge stöd till värdering av affärsnyttan och att man kan använda existerande modeller till detta. Vidare bör en bra modell ge stöd åt såväl hårda ekonomiska värden som mjuka värden i verksamheten. Slutligen bör modellen ge stöd i arbetet med att följa upp och hämta hem den planerade nyttan.

Förutom den ekonomisk/rationella värderingsansatsen finns även en tolkande mjuk ansats som ser utvärdering som en social process (Berghout & Remenyi 2005 refererad i Frisk 2007; Kohli & Devaraj 2004). En sådan ansats är CCP-ramverket (concept eller content, context och process) som fokuserar på innehållet (what), kontexten (why), processen (how) och tidpunkten, (when) (Stockdale & Standing 2006). En annan mer omfattande nyttomodell är 5-modellen (Lundberg 2004). Denna modell ser till helhetsperspektivet på hur helhetsperspektivet ska realiseras, hanterar både kvalitet och kvantitet, innehåller verktyg som ökar spårbarheten från förändringar till verklig nytta i verksamheten, tar hänsyn till de totala kostnaderna för en satsning så att nyttan inte går förlorad i oförutsedda eller dolda kostnader, tar även i beräkning hur nyttan utvecklas med tiden och vad som kan göras för att förlänga nyttans livslängd. Såsom Lundberg (2004) själv beskriver sin modell att den klarar att mäta både hårda och mjuka värden framstår den som en kombination av det ekonomiskt/rationella synsättet och det tolkande synsättet. Samtidigt använder sig modellen av ett batteri av metoder på samma sätt som i multikriterieansatsen.

### **3.3 FEM-modellens innehåll och grundläggande principer**

När ett informationssystem införs påverkar det organisationen och organisationens struktur, processer, kultur, mål och värderingar och sists men inte minst organisationens intressenter (Svärdström et al. 2006). Organisationens intressenter kan grovt indelas i interna respektive externa intressenter. Interna intressenter såsom anställda och ägare påverkas av eller kan påverka en verksamhetsförändring medan externa intressenter befinner sig utanför organisationen och utgörs av kunder, leverantörer, fackföreningar och intresse- eller branschorganisationer, myndigheter och dessa lagar och förordningar (Svärdström et al. 2006). Samtliga aktörer har krav och önskemål rörande den information som IT-systemet ska producera. Dessa krav och önskemål ska tillgodoses genom förhandlingar mellan aktörer (Hedberg refererad i Svärdström et al. 2006). Informationssystem ska fungera som stöd för intressenternas informationsbehov, processer samt ska befästa den sociala strukturen (Svärdström et al. 2006).

Interaktion mellan individer och organisationer upphov till förändrade mönster och beroendeförhållanden (Magoulas & Pessi 1998). Därför är det viktigt att IT-systemet på ett gynnsamt sätt relaterar till organisationens struktur, processer, kultur, mål, värderingar och intressenter för att IT-systemet ska kunna bli integrerat i verksamheten (Svärdström et al. 2006). FEM (Framework for understanding Enterprise Morphology) är ett ramverk som gör det möjligt att belysa verksamhetens tillstånd och potentiella förändringar samt definierar och beskriver dessa i substantiella förhållanden såsom teknologiska förhållanden, strukturella förhållanden, processororienterade förhållanden, kunskaps- och kompetensförhållanden, missionsmässiga

förhållanden. Modellen ger stöd för förståelse om förändringars positiva och negativa effekter (Svårdström et al. 2006).

Modellen grundas på tre förändringsansatser som tillsammans skapar förutsättningar för gemensam förståelse av effekter av förändringsbeslut och förändringsprocesser:

- Mackenzie's sociotekniska ansats
- Checklands sociokulturella ansats
- Hedbergs sociopolitiska ansats

Med hjälp av FEM-modellens fem domäner kan man undersöka graden av alignment eller harmoni mellan verksamhetens behov och informationssystemet. Dessa domäner är:

1. Funktionell alignment eller harmoni mellan domänen för aktiviteter (tjänsteutbud) och processer (verksamhetsprocesser) med mera och domänen för informationssystem och de resurser som krävs för att utföra tjänsterna.

Funktionell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för informationssystem och domänen för processer och tjänster och hur väl IS svarar mot de behov av tjänster som finns i verksamheten (processer). Det vill säga behov av informationsresurser samt kraven på bekvämlighet, enkelhet, fullständighet, konsistens, etc. (Svårdström et al. 2006). Processer kräver resurser, verktyg, kompetens, utbytande av data och koordination (Magoulas et al. 2012).

Funktionell alignment handlar om att verksamheten måste klara av att tillfredsställa informationsbehovet inom rimlig tidsram och kan definieras:

Required information capabilities (Time) = Available information capabilities (Time) (Magoulas et al. 2012 s. 4).

Sund utveckling av IS sker på ett sätt som harmonierar med utvecklingen av verksamhetsprocesserna. En sund funktionell harmoni bör därför baseras på effektiva processer, support, flexibilitet, oberoende, kvalitetsförbättringar, koordinering i tillräcklig grad, synkronisering i tillräcklig grad och ekonomi (Magoulas et al. 2012).

Ett system bör vara agilt, det vill säga att det går att förändra så att organisationen snabbt kan svara på oförutsedda händelser och att dra fördel av förändringar är viktigt (Hugoson et al. 2011). Enligt Duncan (1995) är det viktigt att en infrastruktur är flexibel och klarar att svara mot användarnas behov och kan även öka antalet behov hos kunderna som systemet klarar att tillfredsställa (Weill 1993 refererad i Broadbent et al. 1999).

IS-arkitekturen är avgörande om man vill bygga ett flexibelt system (Axelsson & Goldkuhl 1998). Arkitekturen bör vara sådan att det går att förändra enskilda system och systemsamband utan att det leder till okontrollerbara följd effekter. (Hugoson et al. 2011). Detta stämmer väl överens med den verksamhetsbaserade designteorin för informationssystemarkitekturer. Den betonar samverkan. Detta till skillnad från den informationsbaserade designteorin för informationssystemarkitekturer som innebär ett fåtal stora och integrerade databaser där informationen ses som en central, gemensam resurs och därför bör den administreras och hanteras centralt (Magoulas & Pessi 1998).

2. Strukturell alignment eller harmoni mellan domänen för struktur (förvaltning av arkitektur, samverkan mellan system och intressenter, implementering av IS),

ansvarsfrågor (exempelvis ansvarsbaserad avgränsning av informationssystemen samt interoperabilitet), makt med mera och domänen för informationssystem.

Inom många organisationer kan en aktör vinna på att inte dela med sig av sin kunskap (Davenport et al. 1992). Olika organisationer har olika sätt att förhålla sig till informationen inom en organisation. Informationsfeodalism innebär att avdelningar själva definierar sitt informationsbehov och att de endast rapporterar en begränsad del av den informationen till resten av organisationen. I informationsmonarkin råder samma maktförhållande som i feodalismen fast med skillnaden att här är det en ensam ledare som bestämmer sitt eget och organisationens informationsbehov. Teknisk utopi innebär att man strukturerar information samt förlitar sig på tekniska lösningar för att lösa organisationens informationsbehov. Enligt Davenport et al. (1992) innebär informationsfederalism en ansats till information management som bygger på förhandlingar och konsensus avseende hur information ska struktureras och rapporteras.

Harmoni mellan maktens strukturer eller hierarkier och IS och definieras:

Established structure = Accepted structure (Magoulas et al. 2012 s. 5)

En balanserad ekvation innebär att strukturen är accepterad av organisationens intressenter (stakeholders) och att strukturen klarar av att balansera förväntningar från externa såväl som interna intressenter och IS. En målmedveten arkitektur kommer att hjälpa till att hantera dessa ytterligheter och uppmuntra till ett bra samarbete mellan berörda intressenter (Magoulas et al. 2012). Den strukturella dimensionen är beroende av interoperabilitet avseende lagar såsom upphovsrätt med mera som kan begränsa utbyttandet av information (Varatharajan & Chandrasekhara 2006).

Hur system avgränsas samt hur ansvar och befogenheter fördelas kan bestämmas redan när systemet designas. Det finns två huvudsakliga designteorier. Den verksamhetsbaserade designteorin som utgår från en decentraliserad verksamhet där funktionella ansvarsområden och samverkansformer ligger till grund för avgränsning av system och definition av deras samband. Och där verksamhetens informationsförsörjning är uppbyggd kring en struktur av verksamhetsavgränsade, oberoende informationssystem som samverkar med varandra men som förvaltas av den användande verksamhetsdelen. Detta till skillnad från den informationsbaserade Informationsbaserad designteori för informationssystemarkitekturer innebär ett fåtal stora och integrerade databaser. Informationen ses som en central, gemensam resurs och ska därför vara tolkningsoberoende och stabil och inte påverkas av förändringar i organisationen. Därför bör den administreras och hanteras centralt (Magoulas & Pessi 1998).

För att komponenter i en IT-infrastruktur ska kunna kommunicera med andra IT-komponenter eller IT-infrastrukturer krävs att dessa följer de IT-infrastrukturstandarder eller andra kompatibilitetsstandarder som finns. En standard kan vara formellt fastställd av ett standardiseringsorgan eller en de facto-standarder som växer fram genom marknadsmekanismer (Hanseth et al. 1996). I en de facto-standards framväxande är många aktörer är inblandade och alla strävar efter att just deras teknologi ska bli standard (David 1987 refererad i Ciborra 1997). För att kunna dra nytta av de fördelar som standards för med sig måste lovande standards få ett brett genomslag (Fichman & Kemerer 1997 refererad i Zhu et al. 2006). Tidigare vägval eller Path Dependencies påverkar framtida utveckling på grund av inlåsnings effekter (David 1986 refererad i refererad i Hanseth & Lyytinen 2004) och utgör hinder för förändring (Callon's 1991, 1992, 1994 refererad i Hanseth et al. 1996). Inlåsnings effekter leder sedan till switching costs för företag som vill byta IT-infrastruktur (Shapiro & Varian 1999 refererad i Hanseth & Lyytinen 2004).

En proprietär standard är endast tillgänglig för en liten grupp företag eller organisationer och som kräver en särskilt kommunikationsplattform och en särskild programvara för översättning (David & Greenstien 1990 refererad i Zhu et al. 2006). Ett proprietärt bibliotekssystem distribueras i vanligt fall i maskinläsbar form som är anpassad för att omedelbart kunna installeras och användas. Dock medger inte denna form modifieringar av programmet. Proprietära bibliotekssystem bygger är i regel Oracle- baserade (Sarge 2010).

Open source software (OSS) är en programvara som tillhandahålls med en open source-licens som är erkänd och godkänd av open source Initiative,<sup>7</sup> och där källkoden är fritt tillgänglig att använda, förändra, förbättra, kopiera, distribuera vidare och som utvecklas i en öppen samverkan, med andra ord öppen källkod. Detta ger användaren kontroll över sina IT-investeringar (Lundell 2013; Wessman 2013). Standardiserade lösningar som bygger på open source rekommenderas ofta för den organisation som vill undvika inlåsnings effekter. Open Source-system såsom exempelvis bibliotekssystemet Koha bygger på standarder såsom Linux, Apache, My SQL, PHP; Perl och XHTML/CSS till skillnad från proprietära system som bygger på Oracle-SQL och distribueras i maskinläsbar form. Standarder hos Open Source-system i kombination med att det är öppet innebär att systemet går att modifiera efter egna önskemål (Sarge 2010).

### 3. Infologisk alignment eller harmoni mellan domänen för aktörer och intressenter (exempelvis intressenternas kognitiva förmåga) och domänen för informationssystem.

Infologisk förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för intressenter och kunskap. Utgångspunkten i resonemanget är att information är ett supplement till kunskap och att detta supplement kommuniceras genom kodifierade medel såsom språk (Langefors 1986 refererad i Magoulas et al. 2012). Sådan alignment definieras:

Required information = Provided information + extra information. (Magoulas et al. 2012 s. 8)

Den extra informationen består av kompletterande input som behövs för att överbrygga gapet mellan information som förstås globalt och information, kunskap och rutiner som finns i en specifik kontext såsom en arbetsplats (Magoulas et al. 2012).

Infologiskt gap innebär disharmoni mellan intressenternas informationssökningsbehov av olika slags tjänster och de olika aktörer som blir involverade att tillgodose detta behov. Langefors (1967) och Ackoff (1967) kallar detta gap "informationsparadox" (informationsparadox). Det innebär att det enskilda systemet eller de samverkade systemet saknar förutsättningar att uppfylla de ständigt föränderliga behoven. Detta samtidigt som intressenterna inte efterfrågar de informationsresurser och tjänster som finns tillgängliga.

Den mest kända informationspatologin är information overload. En vanlig definition är att IO innebär att individens förmåga att använda information hämmas av mängden tillgänglig, relevant och potentiellt användbar information. Detta är alltså en paradox som har att göra med att det är svårt att välja (Bawden & Robinson 2012).

En annan teori som spelar en viktig roll vad gäller infologiska förhållanden är Recall och Precision där Recall avser förhållandet mellan antalet funna relevanta träffar och det antal relevanta träffar som finns i databasen och Precision avser förhållandet mellan antalet funna relevanta träffar och antalet funna träffar (Raghavan 1989).

Det finns olika perspektiv på hur informationssystem förhåller sig till organisationen. Dels ett perspektiv som fokuserar på organisationen och dess strukturer och processer det vill säga

<sup>7</sup> URL: [www.opensource.org/licenses/](http://www.opensource.org/licenses/)

organisationens objektsystem. Dels ett perspektiv som fokuserar på hur informationssystemet förhåller sig till organisationens informationsförsörjning eller informationsbehandling (Magoulas & Pessi 1998). Vad gäller det senare perspektivet kan det indelas i dels teknologisk funktionalism dels infologisk funktionalism. Teknologisk funktionalism utgår från att verksamheten och dess informationsförsörjning är *oberoende* av människan och hennes kognitiva förmåga, känslor, intressen, motivation med mera. Istället genomsyras perspektivet av att människor anpassar sig till verksamhetens rutiner, språk och tänkande. Detta till skillnad från infologisk funktionalism som utgår från att en verksamhet inte kan bedrivas på ett harmoniskt sätt om människors mål utelämnas. Vidare att exempelvis att informationsförsörjningen är *beroende* av människans kognitiva förmåga.

4. Sociokulturell alignment eller harmoni mellan domänen för mål, strategier, kultur, värderingar med mera och domänen för informationssystem och dess förmåga att medverka till produktivitet, måluppfyllelse, meningsfullhet och attraktivitet.

Sociokulturell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för visioner, mål och värderingar. Systemet eller system i samverkan bör medverka till att uppfylla intressenternas föränderliga förväntningar produktivitet, bekvämlighet, attraktivitet och alla sådana attribut som hänger samman med förbättrad måluppfyllelse. Utgångspunkten i resonemanget är att information och kunskap är en social substans som håller samman verksamheten. Denna målorienterade typ av alignment kan vara svår att balansera med den funktionella dimensionen av alignment som baseras på krav. Denna balans måste balanseras i en sund verksamhetsutveckling (Magoulas et al. 2012). Sådan alignment definieras:

$$\text{Stakeholder Expectations (Time)} = \text{Delivererad Contributions (Time)} \quad (\text{Magoulas et al. 2012 s. 6}).$$

Det uppdrag som organisationen har gentemot sina externa intressenter kan ses som en sammansatt konstruktion formad av krav som kan uttryckas i termer av kvalitet, effektivitet och mål. Organisationer är dock sociala entiteter som inte enbart utvecklas rationellt (Hedberg 1980 refererad i Magoulas et al. 2012). Exempelvis bär organisationens intressenter, interna intressenter såsom anställda och ägare såväl som externa intressenter såsom kunder och partners, med sig egna normer och värderingar som går utanför verksamhetens ekonomiska välmående. Målet med verksamheten måste matcha både rationella mål som gynnar verksamheten och intressenternas förväntningar det vill säga deras värderingar. Sociokulturell alignment kan uttryckas i organisationens förmåga att balansera tradition kontra innovation, formalisering kontra socialisering och personliga mål kontra gemensamma visioner.

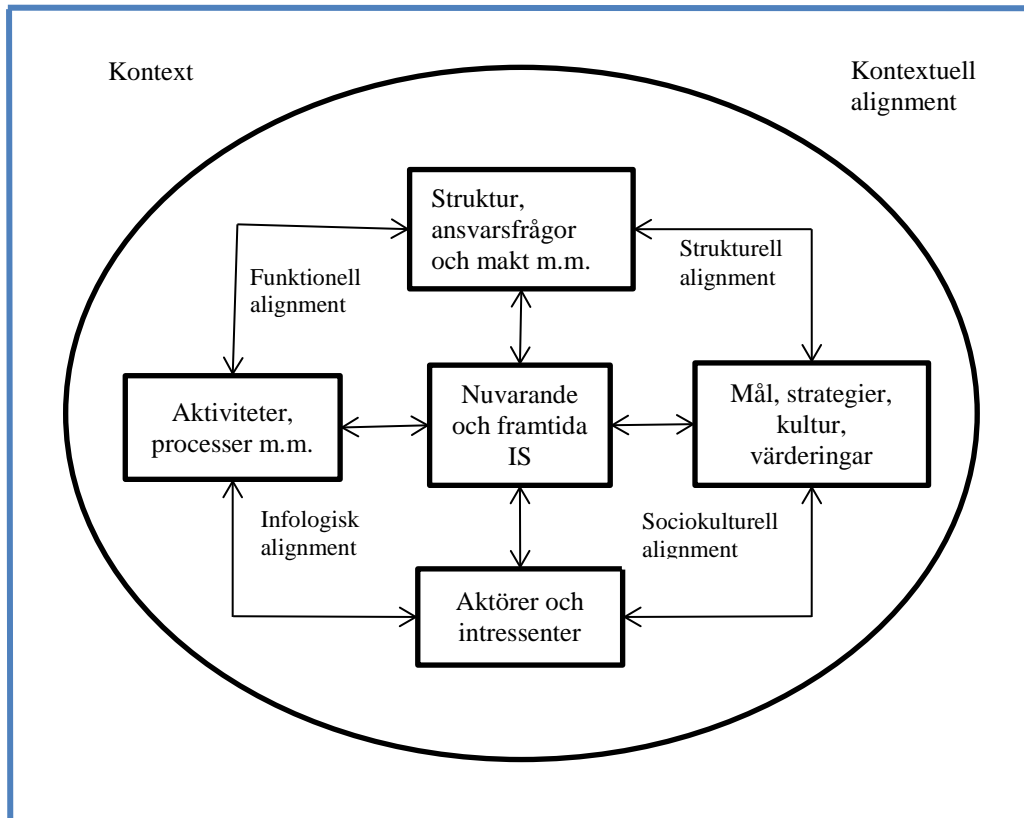
Det finns ett antal teorier avseende hur man resonerar kring design av informationssystem. Ett av dessa är utbildningsparadigmet som innebär att IS är formellt och förutsägbart och att systemets uppgifter avser insamling, förvaltning, bearbetning och spridning av information. Utbildningsparadigmet styrs av ett antal principer och som ställer krav på organisationen. Bland annat krävs ett gemensamt betraktelsesätt och uttryckssätt samt att alla språkliga olikheter måste elimineras. Detta förhindrar integration mellan IS och olika arbetsrutiner och vidare innebär detta paradigm att IS verksamhet primärt blir att förvalta information. En annan teori är (Magoulas & Pessi 1998).

5. Kontextuell alignment eller harmoni mellan verksamheten i sin helhet, dess informationssystem och dess externa miljö (Svärdström et al. 2006).

Kontextuell alignment innebär harmoni mellan verksamheten som helhet och IS och dess externa omgivning. Verksamhetsdomänen kan påverka IS och påverkas av IS (Magoulas et al. 2011). Detta sker dock indirekt och syns kanske inte men kan förstås genom att studera hur individers,

grupper och hela verksamhetens beteende förändras (Svärdström et al. 2006). Enligt Tichy (1993 refererad i Magoulas et al. 2011) berör kontextuell alignment både verksamhetens gränser och dess interaktion med omgivningen. Enligt Magoulas et al. (2011) kan sådan alignment definieras:

Expected enterprise behavior=Observed enterprise behavior.



Figur 1: FEM-modellen (Svärdström et al. 2006).

## 4 Empiriska bilder

Nedan följer en presentation av de undersökta organisationerna. Därefter följer en sammanställning av intervju svaren i tabellform.

Hylte kommun ligger i Hallands inland. Huvuddelen av invånarna är bosatta i tätorterna Hylte, där huvudbiblioteket finns. Vidare ingår Torup och Unnaryd i kommunen, de har varsin biblioteksfilial.<sup>8</sup> Biblioteken har som mål att kunna erbjuda ett blandat utbud barnteater, utställningar & vernissage, författarbesök, musik- och allsångskvällar.<sup>9</sup>

Munkagårdsgymnasiet är en naturbruksskola placerad i Tvååker, Halland. Skolan drivs av Region Halland. Skolan erbjuder utbildningar med olika inriktningar såsom florist och växtkreatör eller djur, lantbruk och trädgård. Skolan har ett eget bibliotek.<sup>10</sup>

Regionbibliotek Halland är en organisation inom ramen för Region Halland. Regionbibliotekets uppdrag är att arbeta med regional utveckling, kompletterande medier, information samt kompetens- och verksamhetsutveckling. Organisationen arbetar projektbaserat och i nätverk. Organisationen arbetar utifrån två strategidokument *Biblioteksstrategi för Halland 2010-2020* och *Hallands kulturplan 2011-2013* som beskriver regionbibliotekets prioriterade utvecklingsområden.<sup>11</sup> Under 2012-2014 arbetar Regionbiblioteket med projektet *Koha – billigare, bättre och en fri infrastruktur för svenska bibliotek*. Som en del i detta har man ersatt proprietära totalintegrerade bibliotekssystem som bygger på Oracle med Open Source-systemet Koha vid Mungagårdsgymnasiet i Tvååker och Hylte folkbibliotek.

Koha är ett integrerat bibliotekssystem (ILS) och skapades 1999 av Katipo Communications för Horowhenuabiblioteket på Nya Zeeland (Sarge 2010). Integrerade bibliotekssystem (ILS) består av delade, standardiserade och tvärfunktionella IT-applikationer. Det är moduluppbyggt kring en relationsdatabas. Modulerna stödjer de grundläggande processerna såsom inköp, katalogisering, cirkulation, tidskrifter och OPAC (sökgränssnittet) och är integrerade och ger en samlad överblick över verksamhetens viktigaste processer samt underlättar informationsflödet i organisationen och mellan organisation och användare (Koha Community Org 2013).<sup>12</sup>

### 4.1 Funktionella behov:

Intervjufrågor <sup>13</sup>	Hylte Bibliotek IT-bibliotekarien (IT)	Munkagårds-gymnasiets Bibliotek, bibliotekarien (Bib)	Regionbibliotek Halland Projektledaren (PL)
1. Vilket system hade ni innan ni valde Koha?	Bookit från Axiell (ett proprietärt system).	Mikromarc från Bibliotekscentrum (ett proprietärt system).	
2. Varför valde ni Koha?	Vi hade fått ett sparbetning och var tvungna att se över våra kostnader och systemkostnaden och kostnaden för bibliografisk service var vår största	Initiativet kom från verksamhetsutvecklare vid Regionbibliotek Halland. Han ville prova systemet i skarpt läge.	Vi upptäckte Koha för ett antal år sedan. Det användes vid Lunds Montessori-grundskola. En förälder som arbetar som IT-konsult hade

<sup>8</sup> URL: <http://www.hylte.se/kommunpolitik/omkommunen.4.1ceb926d12c876b6fe180003312.html> [20131130].

<sup>9</sup> URL: <http://www.hylte.se/kulturfriritid/bibliotek.4.1ceb926d12c876b6fe180002776.html> [20131130].

<sup>10</sup> URL: <http://www.regionhalland.se/munkagard> [20131130].

<sup>11</sup> URL: <http://www.regionhalland.se/sv/kultur/vara-arbetsomraden/vara-arbetsomraden/regionbibliotek-halland/om-regionbiblioteket/> [20131130].

<sup>12</sup> Koha Community Org URL: [http://wiki.koha-community.org/wiki/Main\\_Page](http://wiki.koha-community.org/wiki/Main_Page) [131228].

<sup>13</sup> Dessa frågor ställdes till bibliotekarierna vid Hylte och Munkagårdsgymnasiets bibliotek. De frågor som ställdes till projektledaren på Regionbibliotek Halland var i grunden desamma fast omformulerade i allmänna ordalag då projektledaren inte är knutet till ett bibliotek och därför inte kan uttala sig om eventuella användare.

	<p>kostnad. Vi tittade på de övriga systemen på marknaden. Koha är det system som innebär störst besparing både ekonomiskt och tidsmässigt. Sedan går vi in i ett system som är mycket användarvänligt. Vi hade inte råd att köpa alla moduler i Bookit. Det begränsade oss.</p>		<p>implementerat det år skolan. Vi gjorde ett besök och tyckte att det såg jättespännande ut. Först testade vi systemet med exempeldata och insåg att det här är ett jättebra system. Sedan hjälpte vi Munkagårds-gymnasiet att byta. Därefter hörde Hylte av sig och berättade att de behövde byta system för att få ner systemkostnaderna. De lämnade in en projektansökan och i det läget kände vi att det var ett så strategiskt viktigt projekt att vi (Regionbibliotek Halland) gick in som projektledare och gav av min arbetstid till dem för att stötta dem. Det gör vi absolut aldrig annars när bibliotek byter mellan olika kommersiella system</p>
<p>3. I vilken utsträckning har Koha gjort att det går enklare och snabbare att hitta relevant info?</p>	<p>Det går väldigt snabbt att söka däremot är det en del saker som vi håller på och trimmar just nu. Vi får väldigt mycket träffar så den söker väldigt effektivt. Sedan kan användaren göra mycket själv. När man hittar en bok kan man tagga, kommentera, reservera. Vi kan lägga in sökord själva. Det finns jättemycket man kan göra med en bok. På sikt tror vi att systemet kommer att leda till kommuninvånarna får en bättre biblioteksservice eftersom vi får tillgång till fler funktioner än vi hade haft råd att köpa med Bookit eller med en Arenalösning.</p>	<p>Att söka i Koha fungerar väldigt bra: det skiljer lite från system jag använt tidigare. Man behöver exempelvis inte trunkera.<sup>14</sup> Det är mer användarvänligt.</p>	
<p>4. I vilken utsträckning har Koha förbättrat dina arbetsprocesser?</p>	<p>Det går mycket enklare att ta ut statistik. Här kan man helt enkelt skriva in SQL-frågorna rakt in i databasen. I Bookit har man gjort en årskörning som varit färdig och sedan har jag fått ut det jag har behövt ungefär. Sedan jobbar vi med Google books så man kan ladda ner bokomslag som man kan ha</p>		

<sup>14</sup> Inom informationssökning innebär trunkering att man kapar ett ord vid dess stam och avslutar eller börjar det med ett jokertecken, i många fall en asterisk [\*] eller ett frågetecken [?]. Fråga biblioteket. URL: <http://fragabiblioteket.wordpress.com/2010/05/19/vad-innebar-trunkering/> [140120]



	i katalogen. Man kan även hämta bokomslag från Adlibris.		
5. I vilken utsträckning tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter Koha?	I vissa fall måste man anpassa sig efter systemet men i mångt och mycket kan vi ju anpassa systemet efter oss. En stor förändring är att vi kommer att katalogisera själva när vi blir ett LIBRIS-bibliotek.	Det har blivit fler arbetsuppgifter på ett positivt sätt exempelvis katalogisering. Fler kvalificerade arbetsuppgifter.	Både ock kan man säga. Med en öppen programvara är man fri att bygga de arbetsflöden man vill men det är enklare om det redan finns stöd för det. I Hyltes fall tror jag att de kommer att bedriva sin verksamhet ungefär som förr.
6. I vilken utsträckning är Koha kompatibelt med andra system och standarder?	Det är egentligen bara LIBRIS som vi är intresserade av. Vi använder inga andra system. En del bibliotekssystem går att koppla mot kommunernas ekonomisystem men vi har inte kommit så långt i processen.	Det som Viktor har sagt är att det funkar väldigt bra ihop med nästan annat och det är det som är själva tanken att det ska gå att ansluta till andra tjänster och andra länder. Det innebär att vi kan använda flera leverantörer så att vi kan koppla exempelvis innehållsinformation, bokomslag, recensioner till böckerna i katalogen.	Koha pratar med MARC21 och Unicode 8 och flera andra huvudstandarder för bibliotekssystem i världen medan Bookit pratar BTJMARC som är en de facto-standard som är stor här i Sverige. <sup>15</sup> Bookit är ju utvecklat av BTJ (Bibliotekstjänst som är ett företag som säljer media, kataloger med recensioner av nytgivna böcker, poster till bibliotekssystem och konsulttjänster och som varit dominerande i Sverige tidigare) och de har byggt sin egen standard.
7. I vilken utsträckning tycker du att Koha går att förändra för att svara mot förändringar i omvärlden exempelvis nya tjänster?			Inkrementella förändringar som att utöka antalet funktioner vartefter är ganska enkla att göra. Vi byggde exempelvis en koppling till Facebook och Twitter från "Mina lånsidorna" så att man kan skicka tips på böcker dit. Detta tog nio timmar i utvecklingstid och så tog det en timme att buggrätta. Däremot vid ett paradigmskifte, riktigt stora förändringar vad gäller hur man använder tjänster på nätet på ett helt nytt sätt, det kräver nya arbetsflöden och då får man bygga om stora delar av systemet.

<sup>15</sup> MARC är en förkortning för engelskans Machine-Readable Cataloging. Det är en lagrings- och kommunikationsstandard för bibliografiska data. BTJMARC är en svensk variant från företaget Bibliotekstjänst (BTJ) som ofta används vid folkbibliotek URL: <http://sv.wikipedia.org/wiki/MARC-standard> [140120].

Resultatet visar att anledningarna till att man bytte system var flera. För Munkagårdsgymnasiets del var det att man tackade ja till ett erbjudande om att testa systemet. För Hylte biblioteks del var motivet att man var tvungna att spara pengar. Detta var vidare ett politiskt beslut.

För projektledarens del såg han en stor potential i systemet dels på grund av dess funktionella egenskaper, dels på grund av att det är ett Open Source-system. Projektledaren ville se om detta system, som används vid många bibliotek runt om i världen, även kan fungera för svenska bibliotek.

Resultatet visar att respondenterna tycker att de fått ett system som har många fler funktioner än det gamla. Detta berodde delvis på att de inte haft råd att köpa alla de moduler som det proprietära systemet har. Hade man gjort det hade man fått ett mer funktionellt system. Dock visade det sig att även om man hade haft möjlighet att köpa fler moduler, hade man ändå inte fått de funktioner som man behövde. Allt handlar om vad systemleverantören tycker är lönsamt att utveckla. I det nya systemet är det inte heller gratis utan man måste själv oftast betala för utvecklingen av nya funktioner. Ibland kan man dock ha turen att någon annan hinner före och att funktionen sedan finns i nästa version av programmet. Hyltes bibliotek har bekostat en översättning av programmet från engelska till svenska som de nu bjuder andra svenska bibliotek på. I övrigt stödjer systemet bibliotekets funktionella behov i större utsträckning än det gamla systemet. Förutom att det är mer användarvänligt och att det finns stora möjligheter att utveckla systemet för att passa användare med särskilda behov såsom synskadade och dyslektiker är systemet kompatibelt med sociala medier. Detta gör att både användare och personal har helt nya möjligheter att recensera, kommentera, betygssätta, göra listor med boktips och även lägga ut denna information i sociala medier.

Även de interna arbetsprocesserna har förbättrats avsevärt, exempelvis har man bättre möjligheter att plocka ut ändamålsenlig statistik från systemet. Tidigare fick man statistik från systemleverantören. Med det nya systemet kan man skriva SQL-frågor till systemet och själv bestämma vilken statistik man vill få ut.

Systemet har påverkat arbetsprocesserna såtillvida att man nu katalogiserar alla böcker själv på de båda biblioteken. Tidigare fick man vid Hylte bibliotek färdiga poster från ett företag som också säljer böcker. Detta innebär en stor besparing samtidigt som det innebär att man fått fler arbetsuppgifter. På båda biblioteken upplever man dock detta som positivt då det inneburit att man fått en ny intressant och kvalificerad arbetsuppgift.

Eftersom det rör sig om en öppen programvara har arbetsuppgifterna förändrats såtillvida att man kan bygga och utveckla systemet precis som man vill. Bara fantasin och plånboken sätter gränser.

Systemet är kompatibelt med andra system och standarder eftersom det bygger på internationella standarder. Detta till skillnad från det gamla systemet som saknade separat datalager och som var skrivet i Oracle-SQL vilket dels innebär att systemet inte är kompatibelt med andra system och standarder i samma utsträckning, dels innebär det att den gamla systemleverantören är låst till och beroende av Oracle.

Systemet är agilt på så sätt att det går att förändra för att svara mot omvärldsförändringar. Och framförallt kan det lokala biblioteket själv styra detta och man är inte beroende av vad en systemleverantör vill och inte vill. Dock menar projektledaren att systemet är lika sårbart mot stora paradigmskiften som proprietära system.

## **4.2 Strukturella behov:**

Intervjufrågor	Hylte bibliotek	Munkagårds-gymnasiets bibliotek	Regionbibliotek Halland
8. I vilken utsträckning tycker du att det går att anpassa Koha efter era lokala behov?	<p>Det är egentligen bara pengar som sätter gränsen för hur mycket man kan anpassa, för vi kan göra hur mycket grejer vi vill. Det svåra är att prioritera bland alla intressanta idéer vi kommit fram med.</p> <p>Koha innebär utökade möjligheter jämfört med vad vi hade med Bookit framför allt interaktionen mot sociala medier, internet och att låntagarna kan göra mycket mer själva. Sedan är ju Koha ett helt öppet system och vi äger vårt system själva och vi bestämmer själva vad vi vill utveckla. Så är det inte i Bookitvärlden utan vi har ju tidigare köpt en färdig lösning av Axiell och då är det de som styr utvecklingen och hur de vill satsa. Nu äger vi vårt system själva och bestämmer själva vad vi vill göra och det är en helt annan sak. Det är som helt ny värld som öppnar sig. Däremot så måste man betala för utvecklingen naturligtvis. Vissa saker kan man göra själv.</p>	Det har jag absolut kunnat göra.	Ja det tycker jag.
9. I vilken utsträckning tycker du att Koha leder till större/mindre beroende av externa aktörer såsom systemleverantörer och innehållsleverantörer?	<p>Vi är ju inte helt oberoende men vi är mycket mindre beroende för vi har ju ingen systemleverantör idag, vi äger ju systemet. Däremot är vi beroende av att vara hostade någonstans.</p> <p>Vad gäller innehållsleverantörer är det ju framförallt LIBRIS eftersom vi lämnat BTJ. I Bookit är det så att man får poster på alla media man beställt från BTJ direkt till systemet. Så blir det inte nu.</p> <p>Axiell är väldigt duktiga men vi har inte alltid varit överens med dem. Nu äger vi istället vårt system själva och vi kan själva välja vem som ska drifva det eller sköta supporten. Vi har full tillgång till det och kan flytta över det vart vi vill. Utveckling av systemet sker hela tiden av olika bibliotek</p>	Jag vet inte, vi bytte till Koha nästan direkt som jag började min tjänst här så jag tycker det är svårt att jämföra. Vad gäller innehållsleverantörer har vi inte haft några så det har vi inte varit.	Axiell använder sig av Oracle och har inget separat datalager som gör att man kan byta databas utan har skrivit direkt mot Oracles SQL-dialekt. Detta göra att det är ett jättestort arbete att byta databasleverantör. Oracle har konstiga licensmodeller och vägrar virtualisering. Idag kör man en jättemaskin som man stoppar in en massa servrar i som samsas om den och kör virtuellt men det vägrar Oracle. Axiell har byggt in sig i och har hamnat i ett beroende av någon som bestämmer vad det ska kosta att använda deras grejer. Jag skulle säga att när det gäller användandet av nya källor är det enklare att använda Koha eftersom man själv

	runt om i världen.		kan bygga kopplingen till den aktuella datakällan men behöver inte be någon systemleverantör göra det åt en. Men med redan etablerade svenska datakällor kan ju de redan etablerade systemen ha bättre kopplingar medan vi får bygga dem för Koha. Om ett år kommer Koha antagligen att ha ett mer testat förhållande till de svenska metadataleverantörerna.
10. I vilken utsträckning tycker du att du får vara med och påverka utvecklingen av Koha?		I ganska stor utveckling faktiskt. De idéer som jag kommit med under projektets gång har jag fått igenom. Och Hylte till exempel vill ha en fjärrlånemodul.	Det är helt klart mycket bättre. Det händer att man kan komma upp med en bra idé i communityn och har man tur kanske någon annan säger att de kan bygga detta. Men vill man vara säker på att det blir gjort får man göra det själv. Men det händer att folk plockar upp bra idéer som någon annan kommer med och genomförden. Koha som projekt är väldigt platt och demokratiskt. All kod, dokumentation, alla buggar, all chat, alla e-postlistor är öppna liksom de globala chatmötena där man väljer vilka som ska svara för vilka funktioner. Där väljer man ansvariga till olika funktioner på basis av deras engagemang, om de ger värdefull input och arbetar för allas bästa.

Empirin visar att det enkelt går att göra lokala förändringar. Man har makten och kontrollen över systemet. När de hade det proprietära systemet var de beroende av vad systemleverantören tyckte var lönsamt att utveckla. Nu bestämmer man istället själv. Personalen upplever att de har större inflytande över systemet och att man kan vara med och utveckla systemet. Detta har även lett till ett mindre leverantöresberoende.

### 4.3 Infologiska behov:

Intervjufrågor	Hylte bibliotek	Munkagårds-gymnasiets bibliotek	Regionbibliotek Halland
11. I vilken utsträckning tycker du att användaren	Man får väldigt mycket träffar så man måste lära sig avgränsa med facetter. Det	Nej det tycker jag inte att man behöver. Det fungerar ändå. Det skiljer en del från	

behöver kompetens i systemet respektive sökteknik för att hitta relevant info i Koha?	finns ett sökfönster som är praktiskt där du kan kombinera sökord och sedan kan du avgränsa med facetter för talböcker till exempel. I framtiden kan vi få sökningar som stödjer dyslektiker. Och så kan man få Koha på en massa språk också.	att söka i Google, så fort man skriver in något så kommer det förslag på något du sökt på tidigare. Det gör det ju inte i Koha och jag vet inte om det är önskvärt i en bibliotekskatalog. Jag tänker att om man går in och söker på någonting och det blir mycket träffar då får man gå in och avgränsa eller gå in och söka på ämnesord.	
12. Vad tycker du om Kohas sök-funktionalitet? För många/för få träffar? Relevanta träffar?	Man måste lära sig avgränsa annars får man väldigt många träffar. Vi får mycket relevanta träffar men i granska stor mängd.	För stora träffmängder tycker jag inte. Och det är klart, ibland kan det bli för få sökträffar om det exempelvis inte finns något inlagt i katalogen som överensstämmer. Sedan tycker jag att träffarna är relevanta. Fast man kan inte riktigt lita på det för katalogiseringen var nog tidigare något bristfällig.	
13. Är Koha intuitivt vad gäller stavning?	Man kan implementera Oribi Från dyslexiförbundet. Vi har den på Hylte.se i sökningen och den funkar jättebra. <sup>16</sup>	Nej det är det inte fast jag tror att någon håller på och gör om hela sökmotorn där stavningshjälp kommer att ingå.	

Respondenterna anser att de fått ett mer användarvänligt system. Visserligen behöver användaren vänja sig vid hur man söker i systemet. Bland annat anser bibliotekarien i Hylte att sökmotorn är så effektiv att användaren behöver lära sig avgränsa eftersom antalet träffar annars blir många. Samtidigt kan bibliotekarierna styra hur sökresultatet blir redan på katalogiseringsstadiet. Om man är noggrann redan från början med vilka ämnesord man lägger till blir sökresultatet bättre och mer exakt.

Vidare har man möjligheter att anpassa systemet efter de behov som synskadade och dyslektiker har och vidare kan användaren ställa in vilket språk ska vara i.

#### 4.4 Sociokulturella behov:

Intervjufrågor	Hylte bibliotek	Munkagårds-gymnasiets bibliotek	Regionbibliotek Halland
14. I vilken utsträckning tycker du att följande mål främjas av Koha: Minskade kostnader för biblioteket? Ökad konkurrens på biblioteks-systems-marknaden?	Koha har absolut lett till minskade kostnader för biblioteket. Koha ökar absolut konkurrensen på bibliotekssystemmarknaden. Förutom att vi sparar skattepengar så öppnar vi för ökad konkurrens på bibliotekssystem-marknaden och jag tror att Axiell behöver konkurrens.	Vad gäller kostnader tror jag att det är i paritet med vad det gamla systemet kostade. Det gamla systemet var också billigt fast funktionaliteten var väldigt låg (man hade inte råd att köpa alla moduler). Koha är mer prisvärt. Vad gäller konkurrensen på bibliotekssystem-marknaden tror jag absolut	

<sup>16</sup> Oribi är ett företag i Lund som utvecklar kraftfull rättstavningshjälp och andra typer av språkstöd för PC, Mac, surfplattor och för webben. URL: <http://www.oribi.se/> [140120].

	Systemvärlden för folkbibliotek är väldigt dominerad av Axiell som äger både Bookit och Libra och det gör att världen blir väldigt fyrkantig. Detta utreds just nu som ett alternativt system för svenska bibliotek.	att Koha gör att konkurrensen på marknaden ökar.	
15. I vilken uträkning tycker du att Koha leder till ökad innovationskraft?	Absolut ökar det innovationskraften. Det är en enorm skillnad. Det är en spännande process där man lär sig jättemycket. Vi är inte styrda av leverantören utan kan ha användarfokus, både vårt eget och användarnas.	Det tror jag, jag har ju kunnat komma med egna idéer och förslag och även så de i Hylte. Personalen blir med engagerad i och insatt i hur systemet fungerar och vad man kan göra med det och det tror jag har positiva effekter.	Koha som system i sig gör väldigt lite för bibliotekens eller huvudmännens innovationskraft. Däremot är det en jättebra grogrund när man vill bygga något innovativt eftersom man inte är beroende av att en systemleverantör ska ge sin välsignelse. Att ha ett öppet system kan vidare vara en katalysator för att diskutera utveckling, vad man vill ha och vad användarna vill ha. Man får upp den här typen av frågor på agendan men själva systemet i sig är bara ett vanligt bibliotekssystem.
16. I vilken utsträckning tycker du att Koha svara mot bibliotekets övergripande mål, strategier och vision?	Målet har framförallt varit att förbättra vår service. Vi har inte hunnit sätta igång alla funktioner ännu. Möjligheterna att uppnå våra mål är större eftersom vi själva bestämmer hur vi vill utforma systemet. Vi har inga nedskrivna mål för det interna arbetet men överlag vill vi ju att det ska bli minst lika bra som med Bookit. Vi kommer att anpassa systemet efter oss istället för tvärtom.	Systemet har potential för att stödja Munkagårdsgymnasiets övergripande mål som är att gymnasiet ska få "en förmåga att finna, tillägna sig och använda ny kunskap".  De externa processerna har förbättrats avsevärt med alla nya användarvänliga tjänster och ökad servicenivå.	
17. I vilken utsträckning tycker du att Koha påverkar bibliotekets övergripande mål, strategier och vision?	De strategiska dokumenten skrev innan Koha infördes och har därför inte påverkats av Koha. Koha kommer att påverka den nya biblioteksplanen eftersom Koha ger utökade möjligheter exempelvis att låntagarna kan göra mer själva och att Koha interagerar bättre med internet och sociala medier än vad det förra systemet gjorde. Att det går att göra mer med Koha beror på att vi själva bestämmer hur vi	De mål som skrevs på biblioteket inför Kohas implementering påverkades av Koha och handlade mycket om allt som skulle kunna förverkligas i form av fler tjänster och ökad servicenivå.	

	vill utveckla systemet. Vi har avvikit från kommunens IT-strategi som säger att kommunala system ska drifas av kommunens IT-avdelning, på så vis att ett företag i Norge drifrar systemet. Detta på grund av att kommunens IT-avdelning saknar kompetens vad gäller Linux.		
18. I vilken utsträckning tycker du att du och/eller dina arbetskamrater och/eller användare får anpassa språket efter Koha när ni söker info eller registrerar böcker i Koha?	Den största förändringen är ju att vi inte har katalogiserat tidigare och det innebär ju en stor förändring för oss. Man får tänka lite annorlunda där.	Jag tycker inte att man behöver anpassa sig. Jag har inte reflekterat över det.	
19. Vilka nyttoeffekter anser du att Koha ger för: Användarna? Huvudmannen? Regionbibliotek Halland? Axiell? BTJ?	<u>För användarna</u> handlar det framförallt om att OPACEN kommer att bli så mycket bättre. Man kan sätta stjärnor på böcker man läst och lägga ut på Facebook. Detta kommer att stämna bättre med hur vi vill ha det. Sedan jobbar vi mycket sedan tidigare med webben. Vi har två bloggar, en för vuxna och en för barn där jag kan lägga in recensioner från Koha. På sikt bildar Koha ett taggmoln. Och så kan man få Koha på en massa språk också. <u>Bibliotekarierna</u> får ett mer stimulerande arbete med fler intressanta arbetsuppgifter samt möjligheter att påverka. <u>Huvudmännen</u> får ett billigare system, större kontroll över systemet. De är glada över att vi sparar pengar sedan tycker de att det är roligt att ligga i framkant. <u>Axiell</u> har inte sagt så mycket men det är klart att de inte gillar konkurrens men de var väldigt proffsiga när vi ville flytta våra poster. Däremot har Viktor bloggat om att systemleverantörerna borde se detta som en möjlighet för rent krasst kan de ju lära sig Koha och datastrukturen och sedan erbjuda att hosta tjänsten och ha det i sina datahallar åt de bibliotek som vill det.	<u>För eleverna och lärarna</u> har sökmöjligheterna blivit bättre. Koha har gett fler tjänster som tidigare inte fanns. Biblioteket är bara bemannat till 50 % så det är viktigt att användarna kan låna själva men det är även viktigt att kunna söka efter böcker själva när jag inte är här. <u>För lärarna</u> är det bra att de kan göra sina egna litteraturlistor. <u>Jag</u> har själv gjort mycket listor med böcker från olika epoker såsom upplysningen och romantiken. Så listfunktionen är bra. <u>För Regionbiblioteket</u> tror jag att det varit ett bra projekt.	

	BTJ blev väldigt intresserade när Viktor och jag träffade dem och de såg framtidspotentialen i detta.		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Samtliga respondenter anser att Koha leder till att konkurrensen på marknaden för bibliotekssystem ökar och att detta är välgörande. I Sverige domineras marknaden av ett stort företag.

Vidare anser respondenterna att de möjligheter som ett Open Source-system har lett till att kreativiteten och innovationslustan flödar på biblioteken efter införandet av Koha. Bara fantasin, kompetensen och plånboken sätter gränser för vad man kan göra.

Koha svarar mot bibliotekens övergripande mål som avser användarna. Vidare kommer Koha att influera Hylte när de skriver sin nya biblioteksplan.

Systemet har genererat en lång rad nyttoeffekter för de olika intressentgrupperna:

För användarna innebär OPACen (katalogen) en kraftfullare och mer användarvänliga sökmöjligheter. Systemet erbjuder många roliga och nyttiga funktioner för många olika grupper såsom barn, äldre, synskadade, dyslektiker och personer som talar andra språk.

För lärarna innebär systemet att de kan göra litteraturlistor med boktips som de kan använda i sociala medier eller på annat sätt.

För bibliotekarierna innebär systemet ett bättre söksystem när de hjälper användarna, ett bättre system när de vill ta ut statistik. Dessutom har systemets utvecklingsmöjligheter och det faktum att de själva numera katalogiserar sina böcker lett till intressantare och mer kvalificerade arbetsuppgifter.

För huvudmännen har det också varit positivt så här långt. För Regionbibliotek Halland har det varit ett lyckat projekt som kommer att leda vidare bland annat till en rapport med mera som skrivs på uppdrag av Kungliga biblioteket. För Hylte kommun är man glada över att man kommer att spara pengar samt att projektet på grund av att biblioteket är det första folkbiblioteket i Sverige som satsar på ett Open Source-system, ligger i framkant.

Vidare tror respondenterna att konkurrensen från Koha kommer att vara bra för systemleverantörerna i längden och att de kommer att kunna hitta affärsmöjligheter i Open Source.

#### 4.5 Kontextuella behov:

Intervjufrågor	Hylte bibliotek	Munkagårds-gymnasiets bibliotek	Regionbibliotek Halland
20. I vilken utsträckning tycker du att Koha påverkat ditt biblioteks tjänster och utbud? Positivt? Negativt?	Framförallt påverkar Koha positivt på så vis att låntagarna kan göra mycket själva.		I Hylte har de fått en hel del nya möjligheter. Mobilgränssnittet är ett exempel på något som de inte hade förut. Med responsive design går det att få gränssnittet i flera olika lägen och fler



			är på gång.
21. I vilken utsträckning tycker du att Koha leder till att makten över biblioteket flyttas utanför det lokala biblioteket?	Makten över biblioteket har snarare flyttats till biblioteket från systemleverantörer. Det är det bästa av allt. Axiell var bra men allt är väldigt styrt.	Det känns mer som att makten flyttas över till biblioteket. Detta har varit Viktors främsta argument. Att biblioteket ska äga sitt eget system och sitt eget bestånd. Till skillnad från hur det är annars då man inte har kontroll över sitt system. Nu kan man bara flytta sitt system om man är missnöjd mer hur det driftas.	Makten flyttas till biblioteket helt klart. Hylte har gjort så att driften finns hos en leverantör som är skyldig att hålla backuper och säkra driften men i kontraktet finns inskrivet att man dels har möjlighet att plocka ut databasen helt kostnadsfritt. Vidare finns inskrivet i kontraktet att kunden själva kan ha en server med backup. Hylte vill ha en server som Hylte kommun administrerar där man kan få dels backuper varje natt, dels inkrementella backuper under dagen. Det kan vara bra om något händer med leverantören.
22. I vilken utsträckning tror du att Koha leder till förändringar i ledningsfilosofi och värderingar?	Det har det redan gjort. Personalen är väldigt involverad i detta och vad som kan förbättras istället för att bara gilla läget och göra det som systemet tillåter. Sedan är Koha ett Open Source-system och vi gillar den grundvärdering som finns i communityen. Sedan så vill vi nå ut i Sverige med kunskap om Koha för blir vi fler kan vi utvecklas tillsammans. Vi kan köpa utveckling tillsammans.	Nej det har inte lett till några större förändringar men jag har blivit mer positivt inställd till detta med öppen källkod.	Ja det tror jag. När de började var det för att de var tvungna att göra besparingar och att de sympatiserade med grundvärderingarna. Men idag tror jag de värdesätter detta med öppna system på ett helt annat sätt. Sedan är det lite som att proppen gått ur vad gäller deras kreativitet. Sedan de förstod i grunden att detta är ett system som de har kontroll över har idéerna börjat flöda.
23. I vilken utsträckning tycker du att Koha förändrat ditt biblioteks målbild, vision?	Inte alls ännu. Men Koha kommer att påverka. Vi ska snart skriva om vår biblioteksplan.		

Respondenterna anser att Koha på ett mycket positivt sätt påverkat bibliotekens tjänster och utbud. Att personalen äger och har kontroll över systemet har lett till att makten över systemet hamnat på det lokala biblioteket hos personalen. Koha leder till förändringar på så vis att man faktiskt kan förändra. Vidare har man blivit förtjust i Open Source som idé och man vill gärna komma ut i landet och informera om fördelarna med Koha.

## 5 Analys

*I kapitlet nedan analyseras det empiriskt insamlade materialet och jämförs med det teoretiskt insamlade stoffet.*

Anledningen till att man bytt system är flera. För Munkagårdsgymnasiets del var det att man tackade ja till ett erbjudande från Regionbibliotek Halland om att testa systemet. För Hylte biblioteks del var beslutet politiskt initierat vilket stämmer med Ward & Daniels (2006) resonemang. Vidare var motivet att spara pengar vilket stämmer med Goldkuhls et al. (1998) erfarenhet.

### **5.1 Funktionella behov: I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets funktionella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?**

Funktionell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för informationssystem och domänen för processer och tjänster och hur väl IS svarar mot de behov av tjänster som finns i verksamheten (processer). Det kan röra sig om behov av informationsresurser samt kraven på bekvämlighet, enkelhet, fullständighet, konsistens, etc. (Svärdström et al. 2006). Processer kräver resurser, verktyg, kompetens, utbytande av data och koordination (Magoulas et al. 2012).

*IT: När man hittar en bok kan man tagga, kommentera, reservera, det finns jättemycket man kan göra med en bok.[...] Sedan jobbar ju vi sedan tidigare mycket med webb. Vi har två bloggar bland annat för barn och det hoppas vi ju att vi kan koppla ihop Koha med den men vi har inte riktigt kommit dit ännu.*

Funktionell alignment handlar bland annat om att verksamheten måste klara av att tillfredsställa informationsbehovet inom rimlig tidsram och kan definieras:

Required information capabilities (Time) = Available information capabilities (Time) (Magoulas et al. 2012 s. 4).

Ett av motiven bakom systembytet var att biblioteken efterfrågade ett mer användarvänligt bibliotekssystem.

Empirin visar att de externa arbetsprocesserna riktade mot användarna och interna arbetsprocesserna som sker internt, förbättrats av Koha.

*Bib: Det har blivit fler tjänster som tidigare inte fanns. Biblioteket är bara bemannat till 50 % så det är viktigt att de kan låna själva men det är även viktigt att kunna söka efter böcker själva. För eleverna, bättre sökmöjligheter. För lärarna är det också bättre sökmöjligheter men sedan är det ju det här med listor som jag tipsat dem om. De skulle kunna göra egna litteraturlistor.[...]Sedan är det givetvis ett bättre system att arbeta med än det vi hade innan.*

*IT: Det finns väldigt mycket möjligheter att ta ut statistik. Här kan man helt enkelt skriva in SQL-frågor rakt in i databasen. Det ingår ju också i projektet, att vi ska kunna få ut all statistik som KB kräver. I det gamla systemet har man gjort en årskörning som varit färdig och sedan har jag fått ut det jag har behövt ungefär.*

Vidare visar den empiriska studien att Koha hela tiden utvecklats med nya funktioner som harmonierar med hur verksamhetsprocesserna utvecklats. Magoulas et al. (2012) menar att utvecklingen av IS bör ske på ett sätt som harmonierar med utvecklingen av verksamhetsprocesserna. Sund utveckling av IS sker på ett sätt som harmonierar med utvecklingen av verksamhetsprocesserna. En sund funktionell harmoni bör därför baseras på effektiva processer, support, flexibilitet, oberoende, kvalitetsförbättringar, koordinering i tillräcklig grad, synkronisering i tillräcklig grad och ekonomi (Magoulas et al. 2012).

*IT: Alltså det handlar ju om vilka utökade möjligheter vi får jämfört med vad vi hade tidigare och det är ju det här med interaktionen mot sociala medier, internet och att låntagarna kan göra mycket mer själva. Sen framförallt att här har vi möjligheten att Koha är ett helt öppet system och vi äger ju alltså vårt system själva och vi bestämmer själva vad vi vill utveckla.*

IT: I Hylte har de fått en del nya möjligheter. Mobilgränssnittet är ett sådant exempel. Det hade de inte innan. Men med responsive design går det att få två lägen, det ena är desktop och det andra är mobil eller surfplatta: men i framtiden kommer man att kunna få fyra lägen. De utvecklar nu.

Detta stämmer väldigt bra med hur bibliotekspersonalen hanterar Koha. Att kunna söka information om böcker med mera i bibliotekssystemet är en av de viktigaste processerna. Empirin visar att sökmöjligheterna förbättrats avsevärt. Detta skriver jag mer om i stycke 5.3 *Infologiska behov*. Enligt min mening klarar Koha att tillfredsställa informationsbehovet inom rimlig tid såsom Galbraith (1977 refererad i Magoulas et al. 2012) menar är viktigt. Detta kan förklaras av att bibliotekarierna nu själva katalogiserar alla böcker och att de därför kan anpassa posterna i Koha för deras användare och lägga till ämnesord med mera som gör det enklare för användarna att snabbt hitta det som de letar efter. Funktionell harmoni avser även ekonomi (Magoulas et al. 2012). Och i Hylte har personalen förhoppningar om att spara pengar på systembytet. Dock är det för tidigt att dra några slutsatser om detta ännu.

Ett system bör vara agilt, det vill säga att det går att förändra så att organisationen snabbt kan svara på oförutsedda händelser och att dra fördel av förändringar är viktigt (Hugoson et al. 2011). Enligt Duncan (1995) är det viktigt att en infrastruktur är flexibel och klarar att svara mot användarnas behov och kan även öka antalet behov hos kunderna som systemet klarar att tillfredsställa (Weill 1993 refererad i Broadbent et al. 1999). Avgörande i detta är IS-arkitekturen som bör vara sådan att det går att förändra enskilda system och systemsamband utan att det leder till okontrollerbara följd effekter. (Hugoson et al. 2011). Empirin visar att en av anledningarna till att man valde Koha var att man ville ha ett flexibelt system som går att anpassa efter bibliotekets lokala behov och användarnas och personalens behov. Studien visar att man kommit en bra bit på vägen i detta arbete. Det är relativt enkelt att göra lokala förändringar i systemet och orsaken till detta är att man har makten och kontrollen över systemet. Koha gör det möjligt för personalen på det lokala biblioteket att själv bestämma över systemet. Empirin visar således att Koha är ett flexibelt och agilt system. Detta stämmer väl överens med den verksamhetsbaserade designteorin för informationssystemarkitekturer. Den betonar samverkan. Detta till skillnad från den informationsbaserade designteorin för informationssystemarkitekturer som innebär ett fåtal stora och integrerade databaser där informationen ses som en central, gemensam resurs och därför bör den administreras och hanteras centralt (Magoulas & Pessi 1998).

Kohas flexibilitet och agilitet kan förklaras av att Koha är Open source och att de förändringar som man behöver göra kan göras snabbt och att man inte behöver vända sig till en systemleverantör som naturligtvis överväger förändringens potentiella lönsamhet för egen del, för att få till stånd olika förbättringar.

*PL: Om man har Koha så blir man en rörligare kund. Eftersom systemet är standardiserat kan man byta leverantör och det finns ett fyrtiotal företag globalt, allt från enmanskonsulter till stora företag med många anställda som kan drifta Koha. [...]De bygger inte egna system som de kontrollerar utan det är en standardprodukt som alla kan erbjuda men det man konkurrerar med är servicekvalitet istället och det tycker jag är charmerande.*

Vidare bygger Koha på öppna internationella standarder (Sarge 2010) vilket innebär att det relativt enkelt går att anlita extern kompetens som kan göra de förändringar man önskar.

*PL: Det är ett så pass globalt system. Det funkar inte att bygga in någon delstandard som finns någonstans i världen utan man kör så standardiserat som möjligt.*

Detta till skillnad från det tidigare systemet som exempelvis byggde på flera de factostandarder såsom Oracle-SQL och BTJMarc som är en svensk dialekt på Marc21. Denna flexibilitet hos Koha har gjort att man fått ett system som svarar mot bibliotekens externa och interna funktionella behov. Enligt Duncan (1995) är det viktigt att en infrastruktur är flexibel och klarar att svara mot användarnas behov. Att bygga flexibilitet kostar mycket och skapar komplexitet men tillhandahåller framtida affärsmöjligheter (Kambil et al. 1993 refererad i Broadbent et al. 1999) och kan öka antalet behov hos kunderna som systemet klarar att tillfredsställa (Weill 1993 refererad i Broadbent et al. 1999).

Funktionell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för processer och tjänster och domänen för informationssystem (Svårdström et al. 2006). Eftersom bibliotekets interna och externa arbetsprocesser förbättrats avsevärt sedan Koha implementerats, menar jag att det råder harmoni mellan den funktionella domänen och domänen för informationssystem.

## **5.2 Strukturella behov: I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets strukturella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?**

Båda biblioteken har tidigare känt sig begränsade av sina system och har upplevt att de har fått anpassa verksamhetens arbetsflöden efter systemens begränsningar istället för tvärtom. Detta är enligt teorin ett ganska vanligt problem ute i verksamheter (Breeding 2007; Magoulas & Pessi 1998). I det här fallet visar empirin att en av orsakerna till problemet är att den gamla systemleverantören inte alltid varit intresserad av att göra förändringar utifrån verksamheternas behov och att man på grund av den gamla systemleverantörens monopolställning på marknaden. Denna ställning har gjort det möjligt för leverantören att ta ut ett högt pris för sina bibliotekssystem. För de undersökta biblioteken har det inneburit att de inte haft råd att köpa de moduler de behövt varför systemet inte motsvarat verksamhetsbehoven. Samtidigt har det inte funnits något bättre att byta till. Vidare har Hylte bibliotek använt sig av en tjänst för katalogisering som systemleverantören tillhandahåller och som inneburit att poster registrerats automatiskt i systemet för alla böcker som de köpt. Detta sammantaget har lett till inlåsnings effekter (Grindley 1995 refererad i Hanseth 2000; Sirkemaa 2002; Katz & Shapiro 1985 refererad i Sirkemaa 2002; David 1986 refererad i Hanseth & Lyytinen 2004; Hanseth et al. (1996); Zhu et al. 2006; Wessman 2013).

Ytterligare en förklaring till inlåsnings effekterna skulle kunna vara att systemleverantörens bibliotekssystem kan beskrivas som att de bygger på informationsbaserad designteori då de bygger på ett fåtal stora och integrerade databaser och där ansvaret för hantering av informationsresurserna skall ligga centralt hos systemleverantören såsom beskrivs av Magoulas & Pessi (1998). En annan förklaring till inlåsnings effekterna skulle kunna vara systemleverantören faktiskt vill ha kontrollen över vilken information som biblioteken ska kunna få ut från sina system. Det vill säga att här råder det som Davenport et al. (1992) definierar som informationsmonarki. Orsaken till detta skulle då kunna vara att leverantören ser informationen som en handelsvara som man vill ha betalt för. Empirin visar att systemleverantören i det gamla systemet inte bara styr över hur böckerna presenteras i systemet utan de styr även över exempelvis statistikuttaget ur systemet och att detta har varit negativt för framförallt Hylte bibliotek.

Det är inte bara de undersökta biblioteken som drabbats av inlåsnings effekter. Även systemleverantören har drabbats visar empirin. De tidigare systemen som använts av de undersökta biblioteken har byggts på proprietär standard som kräver en särskild

kommunikationsplattform och en särskild programvara för översättning (David & Greenstien 1990 refererad i Zhu et al. 2006). Fördelen med ett proprietärt bibliotekssystem är att det distribueras i maskinläsbar form och kan installeras och användas omedelbart. Nackdelen är att det inte går att modifiera samt att det bygger på Oracle-SQL (Sarge 2010). Den empiriska undersökningen visar att det förra systemet inte hade något separerat databaslager utan allt är skrivet direkt mot Oracles SQL-dialekt vilket gör det svårt för systemleverantören att göra större förändringar av databasen och utgör således en inlåsningsseffekt.

*PL: Bland de system som är populära på folkbiblioteksmarknaden så finns ett beroende av Oracle [...]. Det innebär att Oracle inte är så välsedda ute i världen eftersom de har konstiga licensmodeller och de vägrar virtualisering och idag så kör man ju en jättemaskin och så stoppar man in servrar som samsas om den och kör virtuellt och det går inte med bibliotekssystemen just av Oracle-licensskäl och det är inte ens systemleverantörens fel utan det är beroende av den databashotel som de har och rätt var det är så höjer de databaslicenskostnaderna och så får systemleverantören försöka reda ut det. Det är inte så kul för dem kan jag tänka mig. Då ha man hamnat i den fällan att man är beroende av någon annan som säger vad det ska kosta att använda deras grejer och som de byggt in sig i.*

*PL: Jag pratade med deras vice VD (systemleverantören för ett vanligt proprietärt system) och frågade om man kunde tänka sig att lägga in MySQL som används i Koha istället för Oracle-SQL för de som inte har behov av Oracledatabasen, men det visade sig att de har inget separat databaslager där man så att säga kan byta databas utan allt är skrivet direkt mot Oracles SQL-dialekt vilket gör att det är ett jättejobb att byta.*

Harmoni mellan maktens strukturer eller hierarkier och IS och defineiras:

Established structure = Accepted structure (Magoulas et al. 2012 s. 5)

Enligt Davenport et al. (1992) innebär informationsfederalism en ansats till information management som bygger på förhandlingar och konsensus avseende hur information ska struktureras och rapporteras. Vidare betonar Davenport (1997 refererad i Magoulas et al. 2012) vikten av att den struktur som etableras accepteras av intressenterna. Empirin visar att biblioteken själva har kunna bestämma detta och anpassa systemet efter lokala behov.

Enligt Lundell (2013) är möjligheten till att få makt och kontroll över sitt IT-system ett vanligt motiv bakom varför man skaffar ett open source-system. Detta är även ett av motiven hos framförallt Hylte bibliotek. För projektledarens del var detta huvudanledningen till varför han vill satsa på Koha, nämligen att han såg projektet som ett strategiskt viktigt projekt i och med att systemet var Open Source.

*PL: [...] en jättestor grundläggande principiell skillnad är att man har kontroll över sin verksamhets IT-infrastruktur. Och det är ganska stort. Dels tryggheten att man faktiskt vet vem som bestämmer men också att man kan styra vilka funktioner som pengarna ska läggas på. Sedan så är det naturligtvis så att det blir en bättre marknad för biblioteksdatasystem i Sverige när det finns en ökad konkurrens och även de som inte använder Koha har ju möjligheten att så att säga få ett bättre förhandlingsläge om de berättar att: "Vi funderar på att byta till Koha, vad skulle ni kunna erbjuda?"*

Strukturella förhållanden avser förhållandet mellan domänen för struktur och domänen för informationssystem. Eftersom de lokala biblioteken äger och kontrollerar sina system menar jag att det råder harmoni mellan den strukturella domänen och domänen för informationssystem. Dock med reservation för att det kan finnas externa intressenter såsom systemleverantörer kan uppleva Open Source som ett hot mot deras proprietära system.

### **5.3 Infologiska behov: I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan användarnas infologiska behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?**

Information är ett supplement till kunskap och att detta supplement kommuniceras genom kodifierade medel såsom språk (Magoulas et al. 2012). Sådan alignment definieras:

Required information = Provided information + extra information (Magoulas et al. 2012 s. 8)

Studien visar att biblioteken har fått ett mer användarvänligt system. Bland annat anser bibliotekarien i Hylte att sökmotorn är så effektiv att användaren behöver lära sig avgränsa eftersom antalet träffar annars blir många.

*IT: Vi får väldigt mycket träffar så den söker ju väldigt effektivt men det är en del sådana saker som man måste lära sig som att avgränsa med facetter. Men här finns väldigt många möjligheter att förfina sina sökningar och det har vi inte haft tidigare. Man kan avgränsa på språk, hyllplacering och så vidare. Och sedan är det Googletänket, man kan söka mycket mer på ämnesord än vad man kunde innan. Och den trunkerar på allt. Sedan finns det en avancerad sökning också. Och så kan den söka serier och här kan vi påverka själva. [...] här kan man lägga in egna ämnesord, att det är den och den delen i serien.*

Infologiskt gap innebär att det råder disharmoni mellan intressenternas informationsbehov och bibliotekets förmåga att tillgodose det. Det finns alltså en viss risk för information overload (IO Bawden & Robinson 2012). Samtidigt kan bibliotekarierna styra hur sökresultatet blir redan på katalogiseringsstadiet. Om man är noggrann redan från början med vilka ämnesord man lägger till blir sökresultatet bättre och mer exakt. Detta enligt resonemanget Recall och Precision där Recall avser förhållandet mellan antalet funna relevanta träffar och det antal relevanta träffar som finns i databasen och Precision avser förhållandet mellan antalet funna relevanta träffar och antalet funna träffar (Raghavan 1989).

Empirin visar att bibliotekspersonalen anstränger sig mycket för att tillgodose användarnas behov och förmåga när de katalogiserar i Koha. Vidare visar empirin att systemet är väldigt tillåtande vad gäller lokala anpassningar. Detta sätt att förhålla sig till systemet överensstämmer med Infologiska funktionalism som utgår från att en verksamhet bör bedrivas på ett sätt som tar hänsyn till människors mål. Och vidare att informationsförsörjningen är *beroende* av människans kognitiva förmåga exempelvis språkförmåga och inlärningsstil med mera.

*IT: Och så ska vi se om vi i framtiden kan få sökningar som stödjer dyslektiker när de söker. [...] Sedan Kan man få Koha på en massa språk också.*

Eftersom det förra systemet som var proprietärt, var svårt att förändra fick det konsekvenserna att det inte gick att anpassa informationsförsörjning efter användarnas kognitiva förmåga utan i mycket utgick från att användarna istället får anpassa sig efter systemet. Detta är ett exempel på teknologisk funktionalism.

Infologiska förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för intressenter och kunskap. Koha har inneburit att man fått ett mer användarvänligt system varför jag menar att det råder harmoni mellan den infologiska domänen och domänen för informationssystem. Orsaken till att man lyckats med detta är att man har ett system som man kan anpassa efter lokala behov.

#### **5.4 Sociokulturella behov: I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets sociokulturella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?**

Sociokulturell alignment handlar mycket om att uppfylla intressenternas förväntningar (Magoulas et al. 2012). Dessa förväntningar kan vara olika på grund av de olika normer och värderingar som de bär på. Studien visar att Koha har genererat en lång rad nyttoeffekter för de viktigaste intressentgrupperna. Måluppfyllelsen har ökat.

Sociokulturell alignment uppnås när systemet eller systemen i samverkan medverkar till att uppfylla intressenternas föränderliga förväntningar produktivitet, bekvämlighet, attraktivitet och alla sådana attribut som hänger samman med förbättrad måluppfyllelse. Utgångspunkten i resonemanget är att information och kunskap är en social substans som håller samman verksamheten. Denna målorienterade typ av alignment kan vara svår att balansera med den funktionella dimensionen av alignment som baseras på krav. Denna balans måste balanseras i en sund verksamhetsutveckling (Magoulas & Pessi 1998 refererad i Magoulas et al. 2012). Sådan alignment definieras:

Stakeholder Expectations (Time)= Delivererad Contributions (Time) (Magoulas et al. 2012 s. 6).

Det proprietära system som biblioteken förut hade ställde stora krav på biblioteken avseende hur informationen skulle registreras i systemet. Bland annat köpte man färdiga poster på Hylte bibliotek vilket innebar att det var svårt att göra lokala anpassningar. Detta stämmer väl överens med utbildningsparadigmet som menar att ett informationssystem syfte främst avser insamling, förvaltning, bearbetning och spridning av information samt ställer krav på ett gemensamt betraktelsesätt och uttryckssätt samt att alla språkliga olikheter måste elimineras. (Magoulas & Pessi 1998). Koha däremot stämmer bättre överens med det systeminfologiska paradigmet som bygger på tanken att informationssystem är sociala system som är tekniskt implementerade och som även fokuserar mycket på samverkan mellan informationssystem.

Sociokulturell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för visioner, mål och värderingar. Eftersom Koha snabbt lett till att ökad måluppfyllelse menar att det råder harmoni mellan den domänen för visioner, mål och värderingar och domänen för informationssystem. Detta kan förklaras av att biblioteken har kunnat anpassa Koha efter sina lokala behov. Detta kan i sin tur förklaras av att det går att modifiera Open Source-system efter egna behov.

#### **5.5 Kontextuella behov: I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets kontextuella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?**

Kontextuella förhållanden avser förhållandet mellan verksamheten i sin helhet, dess informationssystem och dess externa miljö. Dessa förhållanden utspelar sig indirekt men kan fångas genom att studera hur grupper eller hela verksamhetens beteende förändras (Magoulas et al. 2011). Kontextuella förhållanden avser förhållandet mellan verksamheten som helhet och IS och dess externa omgivning. Verksamhetsdomänen kan påverka IS och påverkas av IS (Magoulas et al. 2011). Detta sker dock indirekt och syns kanske inte men kan förstås genom att studera hur individers, grupper och hela verksamhetens beteende och deras interaktion med omgivningen förändras (Svårdström et al. 2006). Enligt Magoulas et al. (2011) kan sådan alignment definieras:

Expected enterprise behavior=Observed enterprise behavior.

Studien visar att respondenterna tycker att bibliotekets tjänster och utbud påverkats positivt av Koha och att detta beror på att biblioteken själva äger, förvaltar och utvecklar systemet. Detta innebär även att makten över systemet hamnat på det lokala biblioteket hos personalen.

*PL: Makten flyttas till biblioteken helt klart. Hylte har gjort så att driften av systemet finns hos en leverantör. Sedan är leverantören skyldig att hålla backuper och säkerställa driften men i kontraktet är också inskrivet att man dels har möjlighet att plocka ut databasen helt kostnadsfritt till skillnad från många andra. Och att man kan göra det med jämna intervaller. De vill ha backuper fysiskt på en server som Hylte kommun administrerar så att man till exempel varje natt får en backup av databasen och att man får inkrementella backuper under dagen. Om något händer leverantören eller servern eller om man hamnar i ett läge med leverantören där man inte kommer överens så har man fortfarande sina data hemma hos sig.*

Vidare visar studien att införandet av Koha har gjort personalen innovativ och att de ser stora möjligheter med det Koha och att bara fantasin och pengar sätter gränser för vad man kan utveckla. Vidare menar se intervjuade bibliotekarierna samt projektledaren att införandet av Koha lett till förändrade värderingar. Bland annat sympatiserar man starkt med Open Source-tanken.

Kontextuella förhållanden avser förhållandet mellan verksamheten som helhet och IS och dess externa omgivning. Eftersom IT-investeringen Koha gjort att man kan bedriva den verksamhet man vill, menar jag att biblioteken uppträder på förväntat sätt gentemot den externa kontexten och att man därför kan säga att det råder harmoni mellan verksamheten i sin helhet inklusive IS och bibliotekens externa miljö. Anledningen till att man lyckats med detta är att man har ett open source-system som går att anpassa efter lokala behov. Detta beror på den designteori som Koha är byggd utifrån där principer såsom decentralisering (avseende makt och kontroll som möjliggör för lokala anpassningar) och samverkan (mellan dels mellan systemutvecklare och bibliotek, dels mellan bibliotek). Detta stämmer väl överens med verksamhetsbaserade designteorin såsom Magoulas & Pessi (1998) beskriver den.

### **5.6 Övriga nyttor som gick att utvärdera**

Studien visar på att Koha adderar det som Cronk & Fitzgerald (1999) definierar som systemberoende nyttor och värden eller nyttor som systemets egenskaper adderar verksamheten såsom användarvänlighet, flexibilitet men också ökad kontroll.

Studien visar på att Koha adderar det som Cronk & Fitzgerald (1999) definierar som affärsberoende nyttor och värden. Studien visar att de externa arbetsprocesserna förbättrats avsevärt av de möjligheter som Koha ger.

Studien visar även att Koha adderar det som Cronk & Fitzgerald (1999) definierar som användarberoende nyttor det vill säga nyttor som användarens prestationer, till följd av systemet och den affärsberoende dimensionen adderar relaterat till hur systemet ökar måluppfyllelse. Studien visar att Koha har ökat måluppfyllelsen.

Dessa nyttor eller värden är exempel på nyttor som enligt Ward & Daniel (2006) är att betrakta som mjuka, kvalitativa eller immateriella nyttor.

Ramverket *Net benefits* mäter framgång hos en IS/IT-investering (DeLone & McLean 1992 refererad i Ward & Daniell 2006). Sju olika faktorer anses bidra till framgång: systemkvalitet, informationskvalitet, systemanvändning, användarnöjdhet, påverkan på organisationen och servicekvalitet (avseende leverantören). Den sjunde faktorn avser den dubbla roll som många leverantörer tar på sig såsom både informationsleverantör och serviceleverantör.



Den empiriska studien visar att IT-investeringen ledde till ökad systemkvalitet, ökad informationskvalitet och en ökad servicekvalitet avseende den konsult som driftar och utvecklar systemet. Vad gäller systemanvändningen och användarnöjdhet undersöktes detta inte.

För att organisationen ska kunna dra nytta av IT-investeringar krävs att organisationens övriga resurser och förmågor kompletterar investeringen (Melville et al. 2004 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010). Exempelvis IT-personalens kompetens, arkitekturen och IT-infrastrukturens utformning och relationen mellan IT och verksamhet (Ross et al. 1996 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010). Sådana organisatoriska resurser kan i kombination med IT ge synergier (Kohli & Grover 2008; Nevo & Wade 2010; Piccolo & Ives 2005 refererade i Chengalur-Smith et al. 2010).

Den empiriska studien visade att man satsade en del på kompetensutveckling på de undersökta biblioteken. Vidare visade studien att det fanns kompetens i de olika verksamheterna och framförallt hos projektledaren. Dock kan man ställa sig frågande till vad som händer när projektledaren avslutar projektet. De undersökta biblioteken är beroende av att hyra in kompetens avseende programmering och Linux utifrån eftersom de inte har tillgång till detta inom sina respektive organisationer.

Enligt Frisk (2007) arbetar man inte med IT-strategier och utvärderingsmetoder i tillräcklig utsträckning i offentlig sektor. Detta leder till fragmenterade, okoordinerade IT-investeringsaktioner vilket i sin tur kan leda till utebliven nytta samt frustration hos personal och användare. Vidare saknar ofta den upphandlande personalen kunskaper om upphandling och att det är vanligt att man fastnar i detaljerade beskrivningar av funktionalitet när man investerar i IT idag istället för att aligna teknologin med bibliotekens mål och dagliga processer och verksamhet samt även tänka i mer strategiska banor när de investerar i IT (Breeding 2012).

Detta stämmer inte med de undersökta biblioteken. Empirin visar istället att det undersökta projektet har man hela tiden haft ett tydligt strategiskt fokus i och med valet av Open Source-system. Detta skulle kunna vara förklaringen till att projektet blev så lyckat. Att det inte enbart handlade om teknik och funktionalitet utan även strategi. Dock visar studien att detta inte skett systematiskt.

## **5.7 Sammanfattning av analysen**

För att sammanfatta analysen har de undersökta biblioteken uppnått funktionell alignment, strukturell alignment, infologisk alignment, sociokulturell alignment och kontextuell alignment. Detta på grund av att Koha möjliggör för lokala anpassningar utifrån de lokala bibliotekens arbetsprocesser och användare, kort sagt deras behov. Vidare menar jag att dessa möjligheter att anpassa till stor del beror på att Koha är ett öppet system som bygger på öppna standarder.

Open Source-systemet Koha innebar för de undersökta biblioteken ökade möjligheter till interoperabilitet, flexibilitet och innovationskraft och sannolikt även till besparingar för de undersökta biblioteken vilket överensstämmer med teorin (Chengalur-Smith et al. 2010). Vidare slapp man att vara fast i leverantörsberoende. De switching costs som man drabbats av har främst varit i form av att arbetsuppgifterna blivit fler för de anställda. Slutligen fick man kontroll över sin IT-investering och det är en av anledningarna till att organisationer investerar i Open Source (Lundell 2013). Studien visar vidare att Koha hjälpte biblioteken att uppnå sina mål.

Funktionell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för processer och tjänster och domänen för informationssystem (Svårdström et al. 2006). Eftersom bibliotekets interna och externa arbetsprocesser förbättrats avsevärt sedan Koha implementerats, menar jag att det råder

harmoni mellan den funktionella domänen och domänen för informationssystem. Detta kan förklaras av att biblioteken har kunnat anpassa Koha efter sina lokala behov.

Strukturella förhållanden avser förhållandet mellan domänen för struktur och domänen för informationssystem. Eftersom de lokala biblioteken äger och kontrollerar sina system menar jag att det råder harmoni mellan den strukturella domänen och domänen för informationssystem. Dock med reservation för att det kan finnas externa intressenter såsom systemleverantörer kan uppleva Open Source som ett hot mot deras proprietära system.

Infologiska förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för intressenter och kunskap. Koha har inneburit att man fått ett mer användarvänligt system varför jag menar att det råder harmoni mellan den infologiska domänen och domänen för informationssystem. Orsaken till att man lyckats med detta är att man har ett system som man kan anpassa efter lokala behov.

Sociokulturell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för visioner, mål och värderingar. Eftersom Koha snabbt lett till att ökad måluppfyllelse menar jag att det råder harmoni mellan den domänen för visioner, mål och värderingar och domänen för informationssystem. Detta kan förklaras av att biblioteken har kunnat anpassa Koha efter sina lokala behov. Detta kan i sin tur förklaras av att det går att modifiera Open Source-system efter egna behov.

Kontextuella förhållanden avser förhållandet mellan verksamheten som helhet och IS och dess externa omgivning. Eftersom IT-investeringen Koha gjort att man kan bedriva den verksamhet man vill, menar jag att biblioteken uppträder på förväntat sätt gentemot den externa kontexten och att man därför kan säga att det råder harmoni mellan verksamheten i sin helhet inklusive IS och bibliotekens externa miljö. Anledningen till att man lyckats med detta är att man har ett open source-system som går att anpassa efter lokala behov.

Det är viktigt att IT-systemet på ett gynnsamt sätt relaterar till organisationens struktur, processer, kultur, mål, värderingar och intressenter för att IT-systemet ska kunna bli integrerat i verksamheten (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Studien visar att så faktiskt skedde.

## 6 Diskussion

*I detta kapitel diskuteras resultatet av analysen och besvarar forskningsfrågan.*

Det finns mycket skrivet om värderingar av IT-investeringar. Dock utgår det mesta från affärsdrivna verksamheter. En affärsdriven verksamhet har som mål att tjäna pengar och skapa vinst (Taylor 1911 refererad i Adolfsson & Solli 2009) samt att nå maximal avkastning på investerade medel genom att åstadkomma konkurrensfördelar med hjälp av IT (Avison et al 2004; Duncan 1995; Broadbent et al. 1999; Henderson & Venkatraman 1993; 1999). När IT-investeringar genomförs är det på grund av press utifrån, från kunder eller konkurrenter (Ward & Daniel 2006). Denna strävan efter konkurrensfördelar, avkastning och vinst som finns i affärsdrivna verksamheter har färgat många av de ramverk, modeller och metoder som finns för att utvärdera nyttor med IT-investeringar varför de i regel utgår från ”hårda nyttor” och utgår från systemvetenskapliga skolor som säger att system består av deterministiska delar, samband och egenskaper som kan bestämmas på objektiva grunder, oberoende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar. Detta får konsekvensen att de företeelser som inte låter sig beskrivas och bedömas i ”hårda” termer anses tillhöra omgivningen och inte systemet (Magoulas & Pessi 1998).

I de undersökta verksamheterna var inte målet med IT-investeringen att tjäna pengar, öka vinsten eller skaffa sig konkurrensfördelar varför det kan vara svårt och kanske även missvisande och direkt irrelevant att utvärdera den undersökta IT-investeringen i hårda termer.

Icke affärsdrivna verksamheter utför tjänster som olika intressenter behöver och som ingen aktör kan tillgodose (Goldkuhl et al. 1998). Verksamheten är kopplad till en budget (Adolfsson & Solli 2009), som i regel är begränsad (Goldkuhl et al. 1998). Ekonomin är ett medel för att uppnå vissa verksamhetseffekter. En icke affärsdriven verksamhet är politiskt styrd utifrån demokratiska principer och strävar efter att uppfylla medborgarnas vilja (Adolfsson & Solli 2009). Denna vilja uttrycks i form av mål (Bastøe & Dahl 1995; Jacobsen & Thorsvik 2008; Rombach 1991). När IT-investeringar genomförs i icke affärsdrivna verksamheter är de politiskt initierade och har en deadline (Ward & Daniel 2006). Syftet är ofta att öka kostnadseffektivitet i verksamheten (Goldkuhl et al. 1998).

Detta stämmer väl överens med de undersökta verksamheterna där målet var att få ett mer funktionellt och användarvänligt system som skapar nytta för användare i kommunen samt skolan och personal i verksamheten och som ökar måluppfyllelsen. Vidare var IT-investeringen i Hyltes fall politiskt initierad med syftet att spara pengar.

Eftersom syftet med icke affärsdrivna verksamheter är att utföra tjänster som behövs (Goldkuhl et al. 1998) och som skattebetalarna vill ska utföras och där man främst är intresserad av vilka effekter IT-investeringen ger (Adolfsson & Solli 2009) är det viktigt att kunna utvärdera även mjuka nyttor såsom intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar. Vidare finns tidigare forskning som tyder på att när ett informationssystem införs påverkar det organisationen och organisationens struktur, processer, kultur, mål och värderingar och organisationens intressenter (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006) Samt att interaktion mellan individer och organisationer upphov till förändrade mönster och beroendeförhållanden (Magoulas & Pessi 1998). Därför är det viktigt att IT-systemet på ett gynnsamt sätt relaterar till organisationens struktur, processer, kultur, mål, värderingar och intressenter för att IT-systemet ska kunna bli integrerat i verksamheten (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006).

Det finns dock inte särskilt många ramverk, modeller och metoder som utvärderar ”mjuka nyttor”. Trots att förutsättningar och drivkrafter bakom icke affärsdrivna verksamheter och deras IT-investeringar skiljer sig så markant åt från affärsdrivna verksamheters förutsättningar,

drivkrafter, mål, styrning och syften har det forskats ganska lite om dessa frågor. Därför var syftet med studien att värdera de kvalitativa nyttorna med IT-investeringar i en offentlig verksamhet. Forskningsfrågan var därför: **Hur kan man utvärdera den kvalitativa nyttan med en IT-investering i en icke affärsdriven verksamhet?**

Ward & Daniel (2006) och Frisk & Ljungberg (2009) menar att det behövs andra metoder för att utvärdera IT-investeringar i offentlig verksamhet än strikt ekonomiska. Frisk & Ljungberg (2009) förespråkar istället att man mäter IT-värdet i form av produktivitet (eller efficiency do things right) eller måluppfyllelse (eller effectivity do the right things). Dessa nyttor kan sedan presenteras för intressenterna för att visa på vad som kan förväntas av investeringen.

FEM (Framework for understanding Enterprise Morphology) är ett ramverk som gör det möjligt att belysa verksamhetens tillstånd och potentiella förändringar samt definierar och beskriver dessa i substantiella förhållanden såsom teknologiska förhållanden, strukturella förhållanden, processororienterade förhållanden, kunskaps- och kompetensförhållanden, missionsmässiga förhållanden. Modellen ger stöd för förståelse om förändringars positiva och negativa effekter (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006).

Studien undersökte två biblioteksverksamheter avseende deras implementering av open sourcesystemet Koha. Detta gjordes med hjälp av FEM-modellens fem domäner, funktionella förhållanden, strukturella förhållanden, infologiska förhållanden, sociokulturella förhållanden och kontextuella förhållanden. Resultatet visade att:

Eftersom bibliotekets interna och externa arbetsprocesser förbättrats avsevärt sedan Koha implementerats, råder det harmoni mellan den funktionella domänen och domänen för informationssystem.

Eftersom de lokala biblioteken äger och kontrollerar sina system, råder harmoni mellan den strukturella domänen och domänen för informationssystem. Dock med reservation för att det kan finnas externa intressenter såsom systemleverantörer kan uppleva open source som ett hot mot deras proprietära system.

Eftersom Koha har inneburit att man fått ett mer användarvänligt system, råder harmoni mellan den infologiska domänen och domänen för informationssystem. Orsaken till att man lyckats med detta är att man har ett system som man kan anpassa efter lokala behov.

Eftersom Koha snabbt lett till att ökad måluppfyllelse, råder det harmoni mellan den domänen för visioner, mål och värderingar och domänen för informationssystem.

Eftersom IT-investeringen Koha gjort att man kan bedriva den verksamhet man vill och eftersom biblioteken uppträder på ett förväntat sätt gentemot den externa kontexten, råder harmoni mellan verksamheten i sin helhet inklusive informationssystemet och bibliotekens externa miljö. Det är viktigt att IT-systemet på ett gynnsamt sätt relaterar till organisationens struktur, processer, kultur, mål, värderingar och intressenter för att IT-systemet ska kunna bli integrerat i verksamheten (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Studien visar att det faktiskt blev så.

Mycket av detta kan förklaras av att Koha är ett öppet system som bygger på öppna standarder vilket möjliggör för lokala anpassningar utifrån de lokala bibliotekens arbetsprocesser och lokala behov. Open source framställs ofta som lämpligt för offentlig sektor i allmänhet (Wessman 2013) och bibliotek i synnerhet (Sarge 2010; Larsson et al. 2011). Det faktum att open source använder sig av öppna standarder framförs som ett argument då det anses leda till många positiva effekter såsom ökade möjligheterna till interoperabilitet mellan system vilket kan leda till lägre kostnader,

flexibilitet och möjligheter till innovation framförallt när man samverkar med andra som använder samma system eller standarder (Chengalur-Smith et al. 2010). Detta bekräftas av studien.

Vidare anses Open Source leda till ökade möjligheter att samverka med andra, minskade risker för tekniska och juridiska inlåsnings effekter och därmed "switching costs" samt lägre licensavgifter (Konkurrensverket 2013; Niemi et al. 2009 refererad i Chengalur-Smith et al. 2010). Studien visar att inlåsnings effekterna för de undersökta biblioteken minskade och att systemkostnaderna sannolikt också kommer att minska

När ett informationssystem införs påverkar det organisationen och organisationens struktur, processer, kultur, mål och värderingar och organisationens intressenter samt ger upphov till förändrade mönster och beroendeförhållanden (Magoulas & Pessi 1998). Studien bekräftar detta.

Studien visar på att Koha adderar det som Cronk & Fitzgerald (1999) definierar som systemberoende nyttor och värden eller nyttor som systemets egenskaper adderar verksamheten såsom användarvänlighet, flexibilitet men också ökad kontroll.

Studien visar på att Koha adderar det som Cronk & Fitzgerald (1999) definierar som affärsberoende nyttor och värden. Studien visar att de externa arbetsprocesserna förbättrats avsevärt av de möjligheter som Koha ger.

Studien visar även att Koha adderar det som Cronk & Fitzgerald (1999) definierar som användarberoende nyttor det vill säga nyttor som användarens prestationer, till följd av systemet och den affärsberoende dimensionen adderar relaterat till hur systemet ökar måluppfyllelse. Studien visar att Koha har ökat måluppfyllelsen.

Dessa nyttor eller värden är exempel på nyttor som enligt Ward & Daniel (2006) är att betrakta som mjuka, kvalitativa eller immateriella nyttor.

Den empiriska studien visar att IT-investeringen ledde till ökad systemkvalitet, ökad informationskvalitet och en ökad servicekvalitet avseende den konsult som driftar och utvecklar systemet. Vad gäller systemanvändningen och användarnöjdhet undersöktes detta inte.

De resultat som gått att få fram i den här studien har gått att få fram eftersom studien har en tolkande mjuk ansats som ser utvärdering som en social process enligt Kohli & Devaraj (2004).

## 7 Slutsatser

*Undersökningen summeras i form av slutsatser som återkopplas mot studiens syfte och problemställning.*

### 7.1 Primära slutsatser

Denna studie syftar till att värdera de kvalitativa nyttorna med en IT-investering i en offentlig verksamhet. Studien undersöker hur en kvalitativ utvärdering av ett informationssystem kan göras genom att belysa forskningsfrågan:

#### **Hur kan man utvärdera den kvalitativa nyttan med en IT-investering i en offentlig verksamhet?**

Studien visar att FEM fungerar alldeles utmärkt som metod för att kvalitativt utvärdera en IT-investering i en offentlig verksamhet i efterhand. FEM undersöker funktionella förhållanden, strukturella förhållanden, infologiska förhållanden, sociokulturella förhållanden och kontextuella förhållanden. Detta gör att FEM ger en överblick över vilka nyttor eller värden som IT-investeringen ger till de interna och externa arbetsprocesserna avseende intressenternas och personalens funktionella behov och infologiska behov, till organisationen avseende att kunna påverka dess system och göra lokala anpassningar samt avseende förmåga till måluppfyllelse och agerande i sin helhet. Detta hade varit mycket svårt att mäta med hjälp av hårda utvärderingsmetoder och modeller.

### 7.2 Kvalitetsbedömning och förslag till fortsatt forskning

Studien inleddes med en litteraturstudie för att sammanfatta den existerande kunskapsbasen. Intervjufrågorna byggde på existerande kunskap, bland annat FEM. Detta moment var det som var mest utmanande i rapporten. Det var svårt att skriva frågor som bygger på teorin men som samtidigt ska vara förståeliga för respondenterna. Detta kunde till viss del kompenseras av förtydligande följdfrågor. Detta talar dock för att valet av att genomföra kvalitativa semistrukturerade intervjuer var rätt. Om jag istället valt att ställa frågorna med hjälp av en enkät hade sannolikt flera av frågorna feltolkats.

Jag var även intresserad av att undersöka huruvida en Open Source-komponent leder till minskade beroendeförhållanden till leverantörer och inlåsnings effekter. Så här i efterhand var det mindre lyckat eftersom jag inte har något att jämföra med, det enda jag hade att utgå ifrån var respondenternas uppfattningar om hur det var nu med open source-systemet jämfört med hur det hade varit förut med det proprietära systemet. Den empiriska undersökningen indikerar dock att genom att vara ett öppet system eller open source-system som går att anpassa efter de egna lokala behoven verkar vara förklaringen till att man uppnår alignment. Detta skulle dock kunna vara intressant att utforska vidare.

Det vore intressant att bygga ut FEM med ytterligare metoder och teorier för utvärdering. Den sociokulturella dimensionen skulle exempelvis kunna byggas ut med Henderson & Venkatramans (1993; 1999) Strategic Alignment-modell. Den infologiska dimensionen skulle kunna byggas ut med usabilityteorier. Frisk & Ljungberg (2009) menar att man bör kombinera en mjuk, tolkande och kvalitativ ansats med en hård utvärdering i ekonomiska termer. Vidare vore det önskvärt att dela upp intressenter på ett systematiskt sätt då det i regel finns många intressentgrupper involverade i en IT-investering i offentlig verksamhet. Så var det även i detta fall men antalet intressentgrupper i den här studien var av tidsskäl begränsat.

## 8 Referenser

### Artiklar

- Avison, D., Jones, J., Powell, Ph. & Wilson, D. (2004). Using and validating the strategic alignment model. *The Journal of Strategic Information Systems*. 13(3): 223-246.
- Bannister, F. (2001). Citizen Centricity: A Model of IS Value in Public Administration, *Electronic Journal of Information systems Evaluation*, 5(2).
- Bastøe, P. Ø., & Dahl, K. (1995). *Organisationsutveckling i offentlig verksamhet*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Breeding, M. (2007). It's time to break the mold of the original ILS. *Computers in Libraries*, 27 (Nov-Dec 10), 39-41.
- Breeding, M. (2012). Looking Forward to the Next Generation of Discovery Services. *The Systems Librarian*. March.
- Broadbent, M. F., Weill, P. & Neo, B. S. (1999). Strategic context and patterns of IT infrastructure capability. *Journal of Strategic Information Systems*, 8(2): 157-188.
- Carr, N. (2003). IT doesn't matter. *Harvard Business Review*, 81(5), ss. 41-49.
- Chengalur-Smith, I., Nevo, S., & Demertzoglou, P. (2010). An Empirical Analysis of the Business Value of Open Source Infrastructure Technologies. *Journal Of The Association For Information Systems*, 11(11): 708-729.
- Ciborra, C.U. (1997). De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment. *Scandinavian Journal of Information Systems*. 9(1): 67-82.
- Cronk, M. & Fitzgerald, E. (1999). Understanding "IS Business value": derivation of dimensions, *Logistics Information Management*, Vol. 12: ., pp. 40-49.
- Davenport, T., Eccles, R.G. & Prusak, L.(1992). Information Politics. *Sloan Management Review*, Fall 1992.
- Duncan, N. B. (1995). Capturing flexibility of information technology infrastructure. A study of resource characteristics and their measure. *Journal of Management Information Systems*, 12(2): 37-57.
- Hanseth, O., Monteiro, E. & Hatling, M. (1996). Developing Information Infrastructure: The Tension between Standardization and Flexibility. *Science Technology And Human Values*. 21(4): 407-426.
- Henderson, C. & Venkatraman, N. (1993, 1999). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1).
- Hugoson, M-Å., Magoulas T. & Pessi. K. (2011) Enterprise Architecture Principles and their impact on the Management of IT-investments. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, (14:1): 53-62.

Kohli, R. & Devaraj, S. (2004). REALIZING THE BUSINESS VALUE OF INFORMATION TECHNOLOGY INVESTMENTS: AN ORGANIZATIONAL PROCESS. *MIS Quarterly Review*. 3 (1 / March 2004).

Magoulas, T, Hadzic, A, Saariko, T & Pessi, K (2012). Alignment in Enterprise architecture: A Comparative Analysis of Four Architectural Approaches. *Ejise – e-Journal of IS Evaluation*. ? (1): 88-101.

Magoulas, T., Hadzic, A., Sarrikko, T.& Pessi, K. (2011) *Alignment in Enterprise Architecture: Investigating the aspects of alignment in architectural approaches*. IT university of Gothenburg, Sweden.

Porter, M., E. (1988) From competitive advantage to corporate strategy. *Mckinsey Quarterly*, (2): 35-66.

Porter, M., E. (1980) How competitive forces shape strategy. *Mckinsey Quarterly*, (2): 34-50.

Porter, M., E. (2008) The five competitive forces that shape strategy. *Harvard business review*, 86(1): 78-93.

Raghavan, V. V., Gwang, S. J. & Bollman, P. (1989). A Critical Investigation of Recall and Precision as Measures of Retrieval System Performance. *ACM Transactions on Information Systems*, 7( 3), July: 205-229.

Stockdale, R. & Standing, C. (2006). An interpretive approach to evaluating information systems: A content, context, process framework. *European Journal of Operational Research*. 173 (3): 1090-1102.

Zhu, K., Kraemer, K., Gurbaxani, V. & Xu, S. (2006). Migration to open-standard interorganizational systems: network effects, switching costs and path dependency. *MIS Quarterly*, 30:515-539.

### **Böcker**

Adolfsson, P. & Solli, R. (2009). Ordning och komplexitet – offentlig sektor till vardags och i princip. I Adolfsson, P. & Solli, R. (red.) (2009). *Offentlig sektor och komplexitet: om hantering av mål, strategier och professioner*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Axelsson, K. & Goldkuhl, G. (1998). *Strukturering av informationssystem: arkitekturstrategier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.

Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.

Bawden, D. & Robinson, L. (2012). *Introduction to information science*. London: Facet.

Goldkuhl, G., Röstlinger, A., Hedström, K. & Hagdahl, A. (1998) *Organisation & utveckling av IT i kommuner*, Svenska kommunförbundet: Stockholm.

Hanseth, O. & Lyytinen, K. (2004). "Theorizing about the Design of Information Infrastructures: Design Kernel Theories and Principles," Case Western Reserve University, USA . *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 4(12).



Hanseth, O. (2000). The Economics of Standards. I Ciborra, C. et al. (red.) *From Control to Drift. The Dynamics of Corporate Information Infrastructures*. s. 56-70. New York: Oxford University Press, New York.

Hedberg, B. & Jönsson, S. (1978). Designing Semi-Confusing Information Systems for Organizations in Changing Environments. *Accounting, Organizations and Society*, 3(1): 47-64.

Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J. (2008). *Hur moderna organisationer fungerar*. 3., [rev.] uppl. Lund: Studentlitteratur.

Langefors, Börje (1967). Theoretical analysis of information systems. Lund: Studentlitteratur.

Lundberg, D. (2004). *IT och affärsnytta: konsten att lyckas med investeringar i IT*. Lund: Studentlitteratur.

Magoulas, T. & Pessi, K. (1998). *Strategisk IT-management*. Diss., Göteborgs universitet. Göteborg: Institutionen för informatik.

Remenyi, D., Bannister, F. & Money, A. (2007). *The effective Measurement of ICT Costs & Benefits*. Third Edition. CIMA Publishing.

Rombach, B. (1991). *Det går inte att styra med mål!: en bok om varför den offentliga sektorns organisationer inte kan målstyras*. Lund: Studentlitteratur.

Sirkemaa, S. (2002). IT infrastructure management and standards. *International Conference on information Technology: Coding and Computing (ITCC'02)*, IEEE.

Ward, J & Daniel, E. (2006). *Benefits management: delivering value from IS & IT investments*. Hoboken, N.J.: Wiley.

Weill, P. & Broadbent, M. (1998). *Leveraging the new infrastructure: how market leaders capitalize on information*. Boston, Mass.: Harvard Business School.

Weill, P. & Ross, J. W. (2004). *IT governance : how top performers manage IT decision rights for superior result*. Boston Mass,; Harvard Business School.

### Rapporter

Larsson, P., Gornitzki, C. (rapportförfattare), Arenander, E., Collin, C. (2011). *KIB och framtidens bibliotekssystem – en projektrapport*. Rapport/Karolinska institutets bibliotek. Solna: Karolinska institutet.

URL: [http://kib.ki.se/userfiles/slutrapport\\_koha.pdf](http://kib.ki.se/userfiles/slutrapport_koha.pdf) [20131228].

Sarge, V. (2010). *Duger? Det är ett jättebra system!*” initialtest av koha – ett fritt alternativ för biblioteken. Rapport/Regionbibliotek Halland. Halmstad: Region Halland.

URL: <http://www.regionhalland.se/PageFiles/23092/Koha-projektrapport.pdf> [20131228].

Wessman, R. (2013) Upphandlingar av IT – inlåsnings effekter och möjligheter. Uppdragsforskningsrapport/Konkurrensverket: 2013:2. Stockholm: Konkurrensverket.

URL: [http://www.kkv.se/upload/Filer/Trycksaker/Rapporter/uppdragsforskning/forsk\\_rap\\_2013-2.pdf](http://www.kkv.se/upload/Filer/Trycksaker/Rapporter/uppdragsforskning/forsk_rap_2013-2.pdf) [20131228].

### Konferenser

Lundell, B. (2013) Om Open Source är så himla bra, varför används det inte? ... eller är det en myt att det inte används? 23-25 april 2013. *KommITS vårkonferens Conventum, Örebro*. URL: <http://www.kommits.se/download/18.77841bad13e0720967185/1367310433961/Björn+Lundell+Högskolan+Skövde.pdf> [131228].

Frisk, E. (2007). Categorization and overview of IT evaluation perspectives - A literature review. *ECIME 2007: The European Conference on Information Management and Evaluation University Montpellier 1, France, 20-21 September 2007*.

Frisk, E. & Ljungberg, J. (2009). THE (MISSING?) VALUE OF IT IN PUBLIC ORGANIZATIONS - THE CASE OF THE SWEDISH FIRE RESCUE SERVICES *17th European Conference on Information Systems*.

Svärdström, J., Magoulas, T. & Pessi, K. (2006). FEM – Framework for understanding Enterprise Morphology. Unpublished manuscript, IT-universitetet Göteborg, Department of Applied Information Technology.

Varatharajan, N. and Chandrasekhara, M. (2006) *Digital Library and Interoperability: A General Perspective*. In: 4 th International Convention CALIBER-2006, 2-4 February, 2006, Gulbarga, Organized by NFLIBNET Centre, Ahmedabad.

## **Avhandlingar och studentuppsatser**

## **Branschtidningar**

## **Webbsidor**

## **Fotnötter**

## Bilaga 1 Formulering av intervjufrågor

### **Funktionella behov:**

*I vilken mån har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets funktionella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?*

**Fråga 1** 1. Vilket system hade ni innan ni valde Koha?

**Fråga 2** Varför valde ni Koha?

**Fråga 3** I vilken utsträckning har Koha gjort att det går enklare och snabbare att hitta relevant info?

**Fråga 4** I vilken utsträckning har Koha förbättrat dina arbetsprocesser?

**Fråga 5** I vilken utsträckning tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter Koha?

### **Referenser som bekräftar validiteten:**

Funktionell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för informationssystem och domänen för processer och tjänster och hur väl IS svarar mot de behov av tjänster som finns i verksamheten (processer) exempelvis behov av informationsresurser samt kraven på bekvämlighet, enkelhet, fullständighet, konsistens, etc. (Svärdström et al. 2006). Processer kräver resurser, verktyg, kompetens, utbytande av data och koordination. (Magoulas et al. 2012). Funktionell alignment handlar om att verksamheten måste klara av att tillfredsställa informationsbehovet inom rimlig tidsram och kan definieras:

Required information capabilities (Time) = Available information capabilities (Time) (Magoulas et al. 2012 s. 4).

Sund utveckling av IS sker på ett sätt som harmonierar med utvecklingen av verksamhetsprocesserna. En sund funktionell harmoni bör därför baseras på effektiva processer, support, flexibilitet, oberoende, kvalitetsförbättringar, koordinering i tillräcklig grad, synkronisering i tillräcklig grad och ekonomi (Magoulas et al. 2012).

**Fråga 7** I vilken utsträckning tycker du att Koha går att förändra för att svara mot förändringar i omvärlden exempelvis nya tjänster?

### **Referens som bekräftar validiteten:**

Axelsson & Goldkuhl (1998) menar att den viktigaste egenskapen hos en IS-arkitektur är förändringsbarheten. Förändringsbarheten. Agility möjliggör för organisationen att snabbt upptäcka och svara på oförutsedda händelser och att dra fördel av förändringar och se dem som möjligheter (Hugoson et al. 2011).

Arkitekturen ska vara sådan att det går att förändra enskilda system och systemsamband utan att det leder till okontrollerbara följd effekter. För att kunna göra detta måste man ha ett agilt förhållningssätt. Agility möjliggör för organisationen att snabbt upptäcka och svara på oförutsedda händelser och att dra fördel av förändringar och se dem som möjligheter (Hugoson et al. 2011).

**Strukturella behov:**

*I vilken mån har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets strukturella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?*

**Fråga 8** I vilken utsträckning tycker du att det går att anpassa Koha efter era lokala behov?

**Fråga 9** I vilken utsträckning tycker du att Koha leder till större/mindre beroende av externa aktörer såsom systemleverantörer och innehålls-leverantörer

**Fråga 10** I vilken utsträckning tycker du att du får vara med och påverka utvecklingen av Koha?

**Fråga 6** I vilken utsträckning är Koha kompatibelt med andra system och standarder?

**Referens som bekräftar validiteten:**

Strukturell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för beslutanderätt och ansvar. Idag finns minst fem olika modeller som klargör hur makt och ansvar över resurser och information ska fördelas.

Vidare finns konceptet *Information Politics* myntat av Davenport (1997 refererad i Magoulas et al. 2012) avser harmoni mellan maktens strukturer eller hierarkier och IS och definieras:

Established structure = Accepted structure (Magoulas et al. 2012 s. 5)

En balanserad ekvation innebär att strukturen är accepterad av organisationens intressenter (stakeholders) och att strukturen klarar av att balansera förväntningar från externa såväl som interna intressanter och IS. Den strukturella dimensionen är beroende av interoperabilitet avseende lagar såsom upphovsrätt med mera som kan begränsa utbyttandet av information. (Varatharajan & Chandrasekhara 2006).

**Infologiska behov:**

Infologisk alignment innebär att det råder harmoni mellan domänen för aktörernas och intressenternas kognitiva förmågor och domänen för informationssystemen och IKT (Svärdström et al. 2006).

Infologisk förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för intressenter och kunskap. Utgångspunkten i resonemanget är att information är ett supplement till kunskap och att detta supplement kommuniceras genom kodifierade medel såsom språk (Langefors 1986 refererad i Magoulas et al. 2012). Sådan alignment definieras:

Required information = Provided information + extra information. (Magoulas et al. 2012 s. 8)

Den extra informationen består av kompletterande input som behövs för att överbrygga gapet mellan information som förstås globalt och information, kunskap och rutiner som finns i en specifik kontext såsom en arbetsplats (Magoulas et al. 2012).

IS bör stödja läroprocessen som äger rum organisationens olika funktioner. Därför bör standardiserade procedurer om möjligt undvikas, särskilt i en dynamiska kontext. En sundhet avseende infologisk integration kan mätas i termer av infologisk fullständighet det vill säga en entydig förståelse av mål and medel. Ett tillstånd av infologisk anpassning innebär att informationen överensstämmer med den tysta kunskapen om aktörerna i termer av giltighet,

funktionalitet och relevans (Langefors 1975; 1986; Mendelson 2000; Argyris 1980; Hewitt 1986; Ackoff 1967; Simon 1962; Rockart 1979).

*I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan användarnas infologiska behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov*

**Fråga 11** I vilken utsträckning tycker du att användaren behöver kompetens i systemet respektive sökteknik för att hitta relevant info i Koha?

**Fråga 12** Vad tycker du om Kohas sök-funktionalitet?  
För många/för få träffar? Relevanta träffar?

**Fråga 13** Är Koha intuitivt vad gäller stavning?

#### **Referenser som bekräftar validiteten:**

Infologiskt gap innebär disharmoni mellan intressenternas informationssökningsbehov av olika slags tjänster och de olika aktörer som blir involverade att tillgodose detta behov. Langefors (1967) som Ackoff (1967) har kallat detta gap "informationsparadox" (information paradox). Det innebär att det enskilda systemet eller de samverkade systemet saknar förutsättningar att uppfylla de ständigt föränderliga behoven. Detta samtidigt som intressenterna inte efterfrågar de informationsresurser och tjänster som finns tillgängliga.

#### **Sociokulturella behov:**

*I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets och samhällets sociokulturella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?*

**Fråga 14** I vilken utsträckning tycker du att följande mål främjas av Koha: Minskade kostnader för biblioteket?

Ökad konkurrens på biblioteks-systems-marknaden?

**Fråga 15** I vilken utsträckning tycker du att Koha leder till ökad innovationskraft?

**Fråga 16** I vilken utsträckning tycker du att Koha svara mot bibliotekets övergripande mål, strategier och vision?

**Fråga 17** I vilken utsträckning tycker du att Koha påverkar bibliotekets övergripande mål, strategier och vision?

#### **Referenser som bekräftar validiteten:**

Sociokulturell alignment innebär att det råder harmoni eller mellan domänen för mål, strategier, kultur, värderingar, språk etc. som råder i verksamheten och domänen för informationssystemens tjänster (Svärdström et al. 2006). Med andra ord att enskilda system eller system i samverkan förmår att medverka till att uppfylla intressenternas föränderliga förväntningar produktivitet, bekvämlighet, attraktivitet och alla sådana attribut som hänger samman med förbättrad måluppfyllelse.

Sociokulturell förhållanden avser förhållandet mellan domänen för IS och domänen för visioner, mål och värderingar. Utgångspunkten i resonemanget är att information och kunskap är en social substans som håller samman verksamheten. Denna målorienterade typ av alignment kan vara svår att balansera med den funktionella dimensionen av alignment som baseras på krav. Denna balans

måste balanseras i en sund verksamhetsutveckling (Magoulas & Pessi 1998 refererad i Magoulas et al. 2012). Sådan alignment definieras:

Stakeholder Expectations (Time)= Delivererad Contributions (Magoulas et al. 2012 s. 6).

Ett uppdrag kan ses som en sammansatt konstruktion formad av krav som kan uttryckas i termer av kvalitet, effektivitet och mål. Organisationer är dock sociala entiteter som inte enbart utvecklas rationellt (Hedberg 1980 refererad i Magoulas et al. 2012). Exempelvis bär organisationens intressenter, interna intressenter såsom anställda och ägare såväl som externa intressenter såsom kunder och partners, med sig egna normer och värderingar som går utanför verksamhetens ekonomiska välmående. Målet med verksamheten måste matcha både rationella mål som gynnar verksamheten och intressenternas förväntningar det vill säga deras värderingar. Sociokulturell alignment kan uttryckas i organisationens förmåga att balansera tradition kontra innovation, formalisering kontra socialisering och personliga mål kontra gemensamma visioner.

**Fråga 18** I vilken utsträckning tycker du att du och/eller dina arbetskamrater eller dina användare får anpassa ert språk efter Koha när ni söker information/ registrera information för att tillgängliggöra den?

#### **Referenser som bekräftar validiteten:**

Avbildningsparadigmet innebär att IS är formellt och förutsägbart och att systemets uppgifter avser insamling, förvaltning, bearbetning och spridning av information. Avbildningsparadigmet styrs av ett antal principer och som ställer krav på organisationen. Bland annat krävs ett gemensamt betraktelsesätt och uttryckssätt samt att alla språkliga olikheter måste elimineras. Detta förhindrar integration mellan IS och olika arbetsrutiner och vidare att IS verksamhet primärt blir att förvalta information. (Magoulas & Pessi 1998).

#### **Kontextuella behov:**

*I vilken utsträckning har Koha skapat harmoni mellan bibliotekets kontextuella behov och bibliotekets förmåga att tillgodose dessa behov?*

**Fråga 20** I vilken utsträckning tycker du att Koha påverkat ditt biblioteks tjänster och utbud? Positivt? Negativt?

**Fråga 21** I vilken utsträckning tycker du att Koha leder till att makten över biblioteket flyttas utanför det lokala biblioteket?

**Fråga 22** I vilken utsträckning tror du att Koha leder till förändringar i ledningsfilosofi och värderingar?

#### **Referenser som bekräftar validiteten:**

Kontextuell alignment innebär harmoni mellan verksamheten som helhet och IS och dess externa omgivning. Verksamhetsdomänen kan påverka IS och påverkas av IS (Magoulas et al. 2011). Detta sker dock indirekt och syns kanske inte men kan förstås genom att studera hur individers, grupper och hela verksamhetens beteende förändras (Svärdström et al. 2006). Enligt Tichy (1993 refererad i Magoulas et al. 2011) berör kontextuell alignment både verksamhetens gränser och dess interaktion med omgivningen. Enligt Magoulas et al. (2011) kan sådan alignment definieras:

Expected enterprise behavior=Observed enterprise behavior.

**Fråga 23** I vilken utsträckning tycker du att Koha förändrat ditt biblioteks målbild, vision?

**Referenser som bekräftar validiteten:**

När ett informationssystem införs påverkar det en organisationen och organisationens struktur, processer, kultur, mål och värderingar och sist men inte minst organisationens intressenter (Svårdström et al. 2006).